Projektová dokumentace pro provádění stavby
dle přílohy 6, vyhl. 499/2006 Sb. ve znění změny 62/2013 Sb.

# SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

| | | |
|---|---|---|
| Generální projektant | MK Profi Hradec Králové, s.r.o. | |
| Hlavní inženýr projektu | Martin Kalmus | |
| Zodpovědný projektant | Ing. Ondřej Bílek | |
| Vypracoval | Ing. Ondřej Bílek | |
| Kraj : Královéhradecký | M.Ú. : Hradec Králové | |

MK PROFI
Hradec Králové s.r.o.
Brněnská 700/25, 500 06 Hradec Králové
tel. 604 340 631 e-mail: mkalmus@centrum.cz

Investor : ZZS Královéhradeckého kraje
Hradecká 1690/2a, 50012 Hradec Králové

Akce : **Výcviková a školící základna pro ZZS Královéhradeckého kraje - Heliport LZS Hradec Králové**

Místo stavby :
**p. č. 725/111 a p. č. st. 3400, k. ú. Nový Hradec Králové**

| | |
|---|---|
| Stupeň PD : | DPS |
| Datum zpracování : | srpen 2017 |
| Formát : | |
| Zak. číslo : | |
| Paré : | |

Oddíl projektové dokumentace :
**SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Oddíl : **B**

## B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

### a) Charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemky se nacházejí ve městě Hradec Králové v katastrálním území Nový Hradec Králové, vedle areálu fakultní nemocnice. Jedná se o pozemky v areálu stavebníka (zdravotnické záchranné služby), který je s areálem fakultní nemocnice funkčně propojený (příjezd je přes areál fakultní nemocnice).

Areál je v území dotčeném stavbou oplocený, veškeré stavební práce se budou odehrávat uvnitř areálu.

Z hlediska územního plánu se jedná o zastavěné území.

V současné době se na stavebním pozemku nacházejí stávající stavební objekty (přistávací plocha pro vrtulníky, hangár pro vrtulníky, provozní budova, garáž pro sanitky, zpevněné příjezdové komunikace a parkovací plochy a jiné) a stávající inženýrské sítě.

Pozemek je ve větší části přibližně rovinatý, v západní části je na pozemku terénní nerovnost – převýšení cca 1 m.

### b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Pro stávající objekty byl v rámci zpracování projektové dokumentace vypracován podrobný inženýrsko – geologický a radonový průzkum. Průzkum vypracoval RNDr. František Šafář v říjnu 1999. Kopie inženýrsko – geologického a radonového průzkumu je přílohou dokladové části projektové dokumentace.

**Údaje z inženýrsko – geologického průzkumu:**

V rámci průzkumu bylo vyhloubeno 5 šestimetrových vrtů a 2 třímetrové vrty, bylo odebráno 6 porušených vzorků zemin a 2 vzorky podzemní vody k laboratorním rozborům.

V prostoru byla v 21-ti bodech změřena objemová aktivita radonu z půdního prostředí.

Dva z šestimetrových vrtů byly provedeny přímo v místě navrhované přístavby heliportu – jedná se o vrty označené J4 a J5.

Dle údajů z průzkumu se v místě nacházejí povodňové náplavy hlín a jemných až prachovitých písků, které dosahují mocnosti okolo 1-2 m, v místních poměrech až 3,3 m.

Místní stavebně - geologické poměry jsou hodnoceny jako jednoduché.

V provedených sondách byl zastižen následující sled vrstev:

Sonda J4 (kóta terénu 228,15 m n.m.):

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0,0 – 0,6 | hlína, červenohnědá, písčitá, slabě humózní | | |
| 0,6 – 1,3 | hlína, šedohnědá, silně jemně písčitá, PEVNÁ - TUHÁ | F3 (MS) | (RP 200 kPa) |
| 1,3 – 1,6 | písek, hnědý, jemný, slabě hlinitý, PEVNÝ | S3 (SM) | |
| 1,6 – 2,4 | hlína, světle hnědá, jemně písčitá, TUHÁ | F6 (CL) | (RP 100 kPa) |
| 2,4 – 2,7 | hlína okrově šedohnědá, jílovitá, TUHÁ | F6 (CI) | (RP 100 kPa) |
| 2,7 – 2,8 | jíl žlutošedý, velmi plastický, homogenní, TUHÝ | F8 (CH) | (RP 100 kPa) |
| 2,8 – 4,0 | štěrk, šedý, drobný, s jemnozrnnou příměsí, 70%, 0,5-2 cm, mokrý | G 3 (G-F) | |
| 4,0 – 6,0 | štěrk, šedý, drobný, 80%, průměrně 1-3 cm, max. 6 cm, čistý, mokrý | G2 (GP) | |

Podzemní voda byla naražena v hloubce 3,20 m, ustálena v hloubce 3,0 m.

Sonda J5 (kóta terénu 228,30 m n.m.):

0,0 – 0,9 hlína, červenohnědá, silně jemně písčitá, svrchu slabě humózní – ornice, TVRDÁ

0,9 – 2,1 písek, světle hnědý, výrazně vytříděný, jemný – prachovitý TUHÝ, vlhký S4 (SM)

2,1 – 3,0 hlína, jemně písčitá, prokládaná okrově hnědým, jemným pískem,TUHÁ F3 (MS)

3,0 – 3,3 jíl žlutošedý, jemně písčitý, TUHÝ F3 (CI)

3,3 – 6,0 štěrk, šedý, drobný, s polohami slabě hlinitými, jinak čistý, 70%, 0,5-2 cm, mokrý G2 (GP)

Podzemní voda byla naražena v hloubce 3,50 m, ustálena v hloubce 3,30 m.

Z hlediska základových poměrů je na staveništi vrstevnaté podloží (zjednodušeně 3-vrstevné):

- v 1. vrstvě jsou jemnozrnné zeminy třídy F3, F4,F6, konzistence je zpočátku pevná až tuhá, postupně tuhá, ojediněle i měkká
- 2. vrstvu tvoří písky a štěrky, podle obsahu jemnozrnných příměsí tříd S3, S4 a G2 (resp. G1), písky a štěrky jsou při hladině podzemní vody nebo zvodnělé
- 3. vrstvou jsou zvětralé horniny skalního podloží – buď rozložené až na eluvium tř. F6, nebo zvětralé skalní horniny tř. R5, resp. R5-R6

Vzhledem ke zjištěným skutečnostem je předpoklad, že základová půda dosahuje relativně větší únosnosti ve svrchním horizontu do hloubek cca 1,5 m. Při rozhraní se zvodnělým pískem se snižuje konzistence i hodnoty únosnosti.

Pro zjednodušení základových poměrů lze uvažovat v nadloží štěrků jednotný typ základové půdy jako třídu F4 (CS) v konzistenci na rozhraní pevné až tuhé. V podloží je pak únosný štěrkopísek s povrchem v hloubce cca 3,3 m.

Geomechanické vlastnosti dle ČSN 73 1001:

| Hornina/třída | konzistence | Rdt | Edef | | | | c |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Jíl písčitý F4 (CS) | Tuhá | 150 | 0,62 | 5 | 0 | 50 | 18,5 |
| | Pevná | 250 | 0,62 | 7 | 5 | 70 | 18,5 |

**Hydrogeologické poměry:**

V prostředí staveniště se vyskytují zvodnělé štěrky s minimálním poměrem jemnozrnné frakce (tř. G1,G2). Propustnost štěrkového prostředí lze orientačně charakterizovat řádem koeficientu 10-3 až 10 -4 m/s.

Na dvou vzorcích vody odebraných z vrtů J3 a J4 byla zkoumaná agresivita podzemní vody – v obou případech se jedná o vody „dosti tvrdé" (tvrdost 18,5 – 25°N), kyselé reakce. Jedná se přibližně o vody bikarbonátového typu se zvýšeným obsahem síranů. U obou vzorků byla stanovena vysoká uhličitá agresivita a nízká kyselostní agresivita., v případě vzorku z J4 také nízká síranová agresivita.

Pro potřeby rozpočtů zemních prací jsou jednotlivé typy zemin klasifikovány takto:

jílovité hlíny, jíl písčitý (F4, F6) třída těžitelnosti 3

písky střední se štěrky (S3, S4) třída těžitelnosti 2

**Údaje z radonového průzkumu:**

Kategorie plynopropustnosti: prostředí středně propustné

Naměřené hodnoty objemové aktivity radonu:

| | |
|---|---|
| Max. hodnota: | 87 kBq/m$^3$ |
| Průměrná hodnota: | 56 kBq/m$^3$ |
| Střední hodnota: | 60 kBq/m$^3$ |
| Standardní odchylka: | 18 kBq/m$^3$ |
| **Třetí kvartil $Q_3$:** | **72 kBq/m$^3$** |

Na základě výsledků je staveniště zařazené do **vysokého radonového rizika**.

Dle ČSN 73 6001 se za dostatečnou ochranu považuje provedení všech kontaktních konstrukcí v 1. kategorii těsnosti.

Vzhledem k tomu, že směrodatná odchylka třetího kvartilu nepřesahuje dvojnásobnou hodnotu rozhraní mezi středním a vysokým rizikem, (tj. 140 kBq/m3), lze použít na ochranu objektu protiradonovou izolaci jako při středním riziku, bez nutnosti instalace větracího systému podloží pod objektem nebo provedení všech kontaktních konstrukcí s ventilační vrstvou.

## c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Stavba je navržena vedle stávajícího heliportu a nachází se v ochranném pásmu heliportu.

Dále se v okolí navržené stavby mohou nalézat ochranná pásma sítí technické infrastruktury. Průběh inženýrských sítí je dle dostupných podkladů zakreslen do koordinační situace; skutečný průběh sítí se může lišit.

Ochranná pásma:

- Vodovodu a kanalizace – dle podmínek správy vodovodních zařízení je ochranné pásmo do DN 500 na každou stranu 1,5 m od líce potrubí, nad DN 500 na každou stranu 2.5 m od líce potrubí dle zákona č. 274/2001 Sb. § 23, odstavec 3 a 5.
- NTL a STL plynovodů a přípojek, jímž se přivádí plyn v zastavěném území obce, je 1,0 m na každou stranu od půdorysu – Energetický zákon č. 458/2000 Sb. §68.
- Kabely sdělovací – vyhláška č.111/1964 Sb. §10 ods.1 je ochranné pásmo 1,0 m. Při křížení a souběhu s těmito kabely nutno těžit zeminu ručně 1,5 m na obě strany od krajního vodiče.
- Kabely silové – Energetický zákon č. 458/2000 Sb. §46 je ochranné pásmo u podzemních vedení do 110 kV 1,0 m na obě strany od krajního kabelu.

## d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Povodně

Navržený objekt se dle územního plánu města Hradec Králové nachází v ploše přímé nevyhlášené inundace povodí řeky Labe.

Sesuvy půdy

Soubor staveb se vyskytuje v oblasti, kde se nepředpokládá sesuv půdy.

Poddolování

Soubor staveb je navržen v oblasti, kde není provozována důlní činnost, ani se zde nevyskytuje území poddolované z dřívější utlumené důlní činnosti.

Seizmicita

Stavba se vyskytuje v oblasti s mírnými seizmickými účinky s referenčním zrychlením základové půdy agR 0,06-0,08 g dle ČSN EN 1998-1.

## e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

V místě se nachází jednotný kanalizační řad. Dešťové vody ze stávajících střech a stávajících zpevněných ploch jsou svedeny do jednotné kanalizace. Část kanalizační sítě je ve správě společnosti Královéhradecká provozní, a.s., část sítí je v majetku a správě Fakultní nemocnice.

Srážkové vody ze střechy navržené přístavby je tedy možné buď zasakovat na pozemcích stavebníka, nebo přes retenční nádrž svést do stávající kanalizace.

Projektem je navrženo využití stávající kanalizační přípojky pro odvod dešťových vod z ½ střechy hangáru. Stávající dešťové svody z této části střechy budou zkráceny, a dešťové vody budou svedeny na střechu navržené přístavby. Nové dešťové svody budou svedeny do nově navrženého zasakovacího objektu a odtud bude vyveden přepad dešťové kanalizace a napojen do stávající kanalizační přípojky. Tímto řešením nedojde k navýšením dešťových vod, které budou svedeny do kanalizační přípojky.

## f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Nejsou požadavky na asanace, demolice ani kácení dřevin.

Ve stávajícím objektu hangáru budou provedeny bourací práce v rozsahu dle výkresové dokumentace.

## g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Realizací zamýšlené stavby nedojde k záboru půdy pod ochranou ZPF ani k dotčení pozemků určených k plnění funkcí lesa.

## h) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Stavba bude napojena na rozvody elektro ze stávajícího rozvaděče v areálu stavebníka. Dešťové vody ze střechy přístavby budou svedeny přes zasakovací objekt do stávající areálové kanalizace, která je dále napojena na kanalizaci v majetku a správě Fakultní nemocnice. Napojení na dopravní infrastrukturu zůstává stávající – projektem se nemění.

## i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující vyvolané, související investice

Vyvolanou investicí je přesun stávající vzduchotechnické jednotky, která zajišťuje vytápění v objektu hangáru. (Navržený objekt výcvikového polygonu koliduje s vývodem vzduchotechnické jednotky skrz fasádu hangáru.) Přesun vzduchotechnické jednotky je řešen v rámci této projektové dokumentace.

Další vyvolanou investicí bude přeložka části stávajícího vodovodní přípojky, která je v majetku Fakultní nemocnice. Trasa přípojky koliduje s nově navrženými základovými konstrukcemi.

Vyvolanou investicí bude také přeložka části elektrokabelů, které zajišťují napájení osvětlení přistávací plochy – dle situačního zákresu poskytnutého správcem sítí Fakultní nemocnice rovněž kolidují se základovými konstrukcemi.

Související investicí je vybavení haly výcvikového polygonu jednotlivými „stanovišti" pro nácvik zásahových situací. Projekt pro provádění stavby tato jednotlivá staveniště neřeší, pouze zajistí stavební připravenost objektu pro umístění jednotlivých stanovišť.

Projektantovi nejsou známy žádné další věcné ani časové vazby, podmiňující, vyvolané, ani související investice.

## B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

### B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Stávající objekty slouží pro leteckou záchrannou službu – jedná se o hangár pro helikoptéry, garáž pro sanitky, zázemí pilotů a lékařů a nezbytnou technickou infrastrukturu.

Přístavba bude využívaná pro výcvik pracovníků zdravotnické záchranné služby – pro simulace skutečných zásahových situací. Kromě zaměstnanců zdravotnické záchranné služby královéhradeckého kraje (ZZS KHK) lze prostor využívat pro součinnostní výuku ve spolupráci s příslušníky základních a ostatních složek integrovaného záchranného systému (IZS), například horská služba, hasičský záchranný sbor apod.

Funkční náplní se bude jednat o speciální stavbu pro vzdělávání. Přístavba bude využívaná nárazově, v současné době se předpokládá interval školení cca 1x za 14 dní až 1 x za měsíc. Nejčastěji se bude jednat o jednodenní školení, které budou trvat přibližně 8 hodin (s přestávkou na oběd).

Počítá se s tím, že se v době školení bude v objektu nacházet cca 30 osob, které se rozdělí na malé skupinky na jednotlivá stanoviště uvnitř haly výcvikového polygonu. Každá skupina bude mít svého lektora a budou zde nacvičovat reálné zásahové situace.

Bude se jednat o následující stanoviště (dle dostupných informací v době zpracování projektu):

- Vjezd a výjezd sanity. Umožňuje zaparkovat sanitu, otevírat všechny její dveře, vyjímat vybavení se sanity k simulovaným zásahům včetně nosítek. Simuluje základní úkony tzv. „space managementu“ v prostoru sanitního vozu a v prostoru kolem sanity, včetně imitace bezpečného stání prostřednictvím mobilních kulis různých dopravních situací.
- Simulátor zásahu u dopravní nehody (karosérie osobního automobilu na podvozku s možností změny polohy a otočení vozidla na bok a na střechu, vyvýšená mobilní kabina nákladního automobilu nebo traktoru).
- Simulátor staveniště (stavební lešení, multifunkční tyčové konstrukce pro simulaci omezeného přístupu k pacientovi a fyzickou přípravu personálu).
- Modulární simulátor zásahu ve stísněném obytném prostoru (např. ložnice, chodba, záchod, koupelna), schodiště (točité, rovné) pro nácvik transportu pacientů s využitím různých transportních prostředků.
- Simulátor jízdy vozidlem s právem přednostní jízdy.
- Trenažéry pro nácvik invazivních výkonů a technik.
- Videokonferenční zařízení - telemost do učebny, záznam, střih, internetová vysílání, optická síť, přenositelná AV technika.
- Figuríny pro nácvik záchranářských technik - různé figuríny, různých velikostí, pohlaví a hmotnosti.

Dále se počítá s umístěním venkovního trenažéru pro nácvik zásahu letecké záchranné služby vedle navržené přístavby. Interiér haly výcvikového polygonu (vnitřní vybavení) a venkovní trenažér pro nácvik zásahu letecké záchranné služby nejsou předmětem tohoto projektu.

Provoz ve stávajících objektech zůstane zachovaný s výjimkou stávající místnosti 1.01, která je zkolaudovaná jako „Sklad tlakových lahví (kyslík, dusík)“ – účel místnosti bude změněn na „Zázemí lektorů“.

Hygienické zázemí pro školené osoby bude ve stávajícím objektu – budou využívány záchody v místnostech 2.17, 2.24 a 2.26. Šatna pro školené osoby je navržená v místnosti 1.01 – počítá se s háčky umístěnými na stěně.

Přístavba nebude na přání stavebníka vytápěná (aby i vnitřní teploty simulovaly teploty při zásahu), bude pouze zastřešená s opláštěnými stěnami (tepelná izolace je do stěn a do střechy navržena pouze z požárních důvodů). Nebude se jednat o trvalé pracoviště.

Na východní straně jsou navržená vrata pro umožnění vjezdu vozidel záchranné služby.

Navrhované kapacity stavby:

- **STÁVAJÍCÍ OBJEKTY – HANGÁR + PROVOZNÍ BUDOVA + ENERGOBLOK**

| | |
|---|---|
| Celková zastavěná plocha objektu | 1390 $m^2$ |
| Užitná podlahová plocha | 1282,77 $m^2$ |
| Výška hřebene (hangár) | 8,73 m |
| Počet uživatelů | 12 osob |

- **SO.01 HALA VÝCVIKOVÉHO POLYGONU**

| | |
|---|---|
| Celková zastavěná plocha přístavby | 149,8 $m^2$ |
| Užitná podlahová plocha | 149,5 $m^2$ |
| Obestavěný prostor | 745,0 $m^3$ |
| Výška hřebene | 5,27 m |
| Návrhový počet uživatelů | 30 osob |

- **SO.02 PLOCHA PRO VENKOVNÍ TRENAŽÉR**

| | |
|---|---|
| Celková zastavěná plocha | 25,8 $m^2$ |

## B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

### a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Umístění přístavby vychází z prostorových možností – velikost je limitovaná sousedstvím heliportu a jeho ochrannými pásmy.

Přístavba je navržená u jižní části stávajícího hangáru, vstupy jsou navržené jednak z hangáru, jednak je z požárních důvodů navržený nový vstup, jakožto únikový východ na volné prostranství.

Vjezd do objektu je navržený z východní strany, ze stávající asfaltové příjezdové komunikace.

### b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Architektonické řešení vychází z funkce objektu a z prostorových možností. Objekt je navržen jako jedna hmota – obdélníkový půdorys, zastřešení pultovou střechou.

Materiálové řešení: nosná konstrukce ocelový montovaný skelet založený na betonových základových patkách, stěnové a střešní opláštění sendvičovými panely s izolačním jádrem z minerální izolace. Podlaha betonová, sokl z betonových zdících prolévacích tvárnic + soklová omítka.

Barevné řešení:

- stěnové opláštění exteriér RAL 9006 – metalická šedá (bílý hliník) / interiér RAL 9002 (šedobílá)
- střešní panely exteriér RAL 9002 / interiér RAL 9002 (šedobílá)
- lemovací profily, dešťové žlaby a svody – kombinace barev RAL 9002, RAL 9006 a RAL 3000

- soklová mozaiková omítka - v odstínu stávající soklové omítky (červenošedobílá).
- sekční vrata červená s částečným prosklením – barva RAL 3000

### B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Přístavba je navržená jako jeden prostor přístupný dveřmi nebo sekčními vraty.

Výrobní technologie se v objektu nevyskytuje.

### B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Vzhledem k funkční náplni stavby se v navržené přístavbě neuvažuje se zaměstnáváním ani pohybem osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Objekt bude sloužit pro nácvik skutečných zásahových situací pro záchranné pracovníky, z nichž všichni mají povinnost absolvovat testy fyzické zdatnosti.

Přístup do objektu je bezbariérový – z úrovně přilehlé zpevněné komunikace.

### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba svým charakterem spadá do staveb s běžným bezpečnostním režimem pracovního prostředí.

Bezpečnost provozu stavby při jejím užívání bude zajištěn provozním řádem a kontrolou jeho dodržování. Stavba je navržena a bude realizována dle vyhl. č.48/1982 Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení ve znění pozdějších předpisů.

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č.268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby v platném znění změny 20/2012 Sb. Veškeré konstrukce jsou navrženy tak, aby odolávaly zatížení stanovenému dle platných norem řady ČSN EN 1990 a ČSN EN 1991, aby toto zatížení přenesly trvale bez poškození a nadlimitních deformací.

Veškeré el. rozvody jsou navrženy tak, aby bylo zabráněno úrazem proudem, a to přepěťovou ochranou.

Stavba je navržena v souladu s požárně bezpečnostním řešením stavby, který je samostatnou složkou PD a bude provedena tak, aby nedošlo k šíření požáru, bylo v co největší míře zabráněno úrazy popálením a byl zajištěn únik a účinný zásah.

### B.2.6 Základní charakteristika objektů

#### a) Stavební řešení

- **SO.01 HALA VÝCVIKOVÉHO POLYGONU**

Bourací práce:

Rozsah bouracích prací je zobrazen ve výkresové části dokumentace, kde jsou graficky vyznačeny vybourávané konstrukce. Jedná se o drobné práce pro zajištění návaznosti na stávající objekt hangáru.

V rámci přípravy území dojde k rozebrání stávajícího okapového chodníku z betonové dlažby 300x300x40mm.

Provedení výkopových prací pro založení nového objektu vyvolává potřebu zásahu do stávajících zpevněných živičných areálových ploch. Plochy budou odstraněny v nejnutnějším rozsahu, odstranění bude provedeno včetně části betonových silničních obrubníku a silniční přídlažby.

V rámci přípravy území dojde k zásahům do stávající revizní šachty elektrokabelů. Jedná se o betonovou čtverhrannou šachtu o vnitřních rozměrech 900x900 mm, tl. betonu 180 mm. Šachta je zasypaná pískem a v hloubce cca 800 mm pod stávající úrovní terénu (tj. cca 0,95 m pod úrovní

podlahy hangáru) v ní byly nalezeny elektrokabely, které vedou směrem do hangáru. Zastropení šachty z betonových panelů bude odebráno, dále bude provedeno odbourání obvodových stěn do výškové úrovně -0,280.

V rámci objektu hangáru budou vybourány dvoje stávající dveřní výplně. Jedná se o ocelové nezateplené dveře, osazená do ocelových zárubní. Dveřní výplně budou vybourány včetně zárubní.

Budou demontovány stávající dva dešťové svody na jižní fasádě hangáru.

V místě nově uvažovaných propojovacích dveří do hangáru bude provedeno odbourání části monolitického soklu a odstranění části stávajícího opláštění. Odbourání soklu musí být provedeno zaříznutím boční hrany, soklu bude odbourán na výškovou úroveň základové desky. V místě dveří je realizováno stávající předsazené interiérové opláštění profilovaným plechem, tento plech bude nutno vyříznout dle rozměrů otvoru. Dále bude provedeno vyříznutí části stěnových paždíků, které budou ihned ukotveny do nové ocelové výměny pro dveřní rám z tenkostěnných C profilů. Na tyto pomocné profily bude ukotven i obvodový stěnový panel, po ukotvení bude provedena demontáž vnitřní parozábrany a tepelné izolace a následně vyříznut dveřní otvor i do vnějšího opláštění. Před provedením otvoru je nutné zkoordinovat detail osazení nový dveří (skutečné provedení zárubní), dle detailu provedení může dojít ke změně velikosti ocelové výměny!

Spodní stavba:

Před zahájením výkopových prací je bezpodmínečně nutné nechat vytýčit průběh inženýrských sítí příslušnými správci a zajistit jejich přítomnost při provádění zemních prací. Vyskytnou-li se při provádění výkopů podzemní vedení v projektu nezakreslená, musí být další stavební práce přizpůsobeny skutečnému stavu, způsobu event. úprav nebo přeložení těchto vedení musí být projednán s příslušným správcem, změny úpravy se souhlasem správců sítí písemně nahlášeny stavebnímu úřadu. V místech křížení se stávajícími sítěmi a v jejich blízkosti budou zemní práce prováděny ručně za odborného technického dozoru správce příslušného technického zařízení. V případě poškození nadzemních zařízení vodovodů, kanalizace, tj. hydrantů, šoupat, šachet a vpustí a jakýchkoli oprav bude ke kolaudaci doložen souhlas správců těchto sítí s jejich úpravami.

Přípravné práce pro výstavbu se sestávají z provedení skrývky. Humózní vrstva je dle IGP v lokalitě vyvinuta v tloušťce cca. 0,6-0,9m.

Část sejmuté zeminy zůstane na mezideponii pro zpětné ozelenění, přebytečná zemina včetně zeminy z výkopových prací bude odvezena na patřičnou skládku. Skrývka ornice bude provedena tak, aby obsahovala co nejméně rostlinného materiálu.

Výkopy a zajištění stavební jámy:

Hrubé terénní úpravy budou realizovány v jedné etapě pro plošné založení přístavby haly. Bude se jednat o provedení základní výkopové jámy do nivelety cca -0,580 a jednotlivá základové jámy pro základové patky.

V rámci provádění výkopů není počítáno s nutností pažení stěn, stavební jáma je uvažována svahovaná s poměrem max. 1:1. Svahování výkopů se musí řídit skutečným stavem a úrovní vrstev zeminy. Provedení výkopových prací a pažení se řídí ČSN 73 6133.

Založení objektu:

Založení objektu je navrženo jako plošné, jedná se o jednoduché základové poměry.

Založení objektu je navrženo na soustavě základových patek, dimenze jsou patrné z projektové dokumentace. Základové patky budou provedeny z prostého betonu C20/25 XC1.

Základové patky budou provedeny do vyhloubených jam, nadzemní část patek bude realizována do pomocného bednění.

V místě uložení nově navržených ocelových rámů na stávající základové patky bude provedeno jejich rozšíření. Rozšíření bude realizováno formou dobetonávky. Pro zajištění spolupůsobení budou do stávajících základových patek navrtány kotevní trny øR16 /300mm v rastru

300x300mm (dvě řady), které budou do stávajících patek vlepeny pomocí kotvícího tmele. Následně bude provedena dobetonávka patky z betonu C20/25 XC1 do pomocného bednění.

Podkladní deska stavby bude provedena tl. 100 mm z betonu C20/25 XC1 s vloženou svařovanou sítí 4/150/150 mm. Na tuto podkladní desku bude provedena hydroizolace stavby.

Zemnící soustava je provedena páskem FeZn 30/4 mm uloženým do základů. Ocelové sloupy haly budou na uzemnění připojeny drátem FeZn průměr 8 mm. Z uzemnění jsou provedeny vývody pro svody hromosvodu a uzemnění rozvaděče RVH. Nová uzemňovací soustava je propojena s uzemněním stávající haly.

K převzetí základové páry bude přizván odborný geolog, případně projektant stavební/statické části.

Sanace zemní pláně:

Zemní pláň pod základovou desku bude sanována - bude provedena výměna za únosnější materiál v tloušťce 30 cm za použití drceného kameniva nebo betonového recyklátu s použitím separační geotextilie 300 g/m2.

Sanace bude provedena ve dvou hutněných vrstvách stejné mocnosti.

Hydroizolace spodní stavby:

Jako hydroizolace spodní stavby je použito jednoduchého systému z folie PVC-P tl. 1,5mm, hydroizolační folie bude oboustranně ochráněna vrstvami geotextilie min. 500g/m2. se o jednovrstvý systém bez kontrolního a sektorového systému, provedení musí odolávat účinkům podzemní vody i radonovému účinku.

Veškeré dilatace, prostupy, napojení a veškeré provádění hydroizolací bude realizováno dle technologických předpisů a detailů výrobce izolací.

Ocelová nosná konstrukce:

Navržená ocelová konstrukce haly je jednolodní. Vzdálenost příčných vazeb rámů je cca 6,6m, rozteč sloupů v příčné vazbě je 5,74m. Výška haly v nejvyšší části je 4,95m. Příčná vazba haly je tvořená rámem s tuhými styčníky a kloubovým uložením.

Stojky rámů jsou tvořeny profily IPE 200 a IPE 240. Podélná ztužidla v okapech jsou tvořená z UPE180, v hřebeni pak z trubky TR-S101.6x4. Z důvodů zajištění tuhosti haly v podélném směru jsou do systému doplněna tyčová táhla ve střešní rovině i ve stěnách.

Kotvení ocelové konstrukce haly k základovým konstrukcím je navrženo chemickými kotvami jako kloubové uložení. Podlití patek se předpokládá do 30mm. Kotevní úroveň je -0,35m.

Veškeré nosné prvky ocelových konstrukcí jsou navržené z oceli S235. Spojovací prvky jakosti 8.8. Podle potřeby budou kotevní desky zajištěny smykovou zarážkou.

Ocelové konstrukce v interiéru budou opatřeny nátěrovým souvrstvím podle ČSN EN ISO 12944 pro stupeň korozní agresivity C3.

Navržená nosná konstrukce splňuje požadavky na požadovanou požární odolnost R15 dle normy ČSN EN 1993-1-2: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru.

Svislé nosné konstrukce – obvodový sokl:

Po obvodu přístavby haly bude proveden sokl pro uchycení stěnového opláštění do výšky 250, resp. 1250mm. Obvodový sokl bude vždy ukončen betonovou mazaninou tl. 50mm pro sjednocení rovinatosti horního povrchu. Betonová mazanina bude provedena se strženou vnitřní hranou cca 10x10mm.

Sokl výšky 250mm bude proveden z jedné řady tvárnic ztraceného bednění 200x200x500mm. Sokl bude založen na podlahové desce z drátkobetonu. Do desky budou provedeny kotevní trny R16 / 200mm, které lepeny do desky pomocí kotvícího tmele.

Sokl výšky 1250mm bude proveden z šesti řad tvárnic ztraceného bednění 200x200x500mm. Sokl bude založen na podlahové desce z drátkobetonu. V rámci betonáže podlahové desky do ní bude vložena výztuž dle specifikace na výkrese základových konstrukcí. Jedná se o ohýbanou výztuž z profilů R16.

Do zdiva z tvárnic ztraceného bednění bude dále vložena výztuž z dvou profilů R8 v každé ložné spáře. Tvárnice budou zality betonem C16/20 X0.

Schodiště a vnitřní rampy, žebříky:

Jedná se o jednopodlažní objekt, schodiště ani vnitřní rampy nejsou navrženy.

Pro přístup na střechu přístavby je navržen nový stěnový žebřík s ochranným košem.

Obvodový plášť:

Obvodový plášť bude proveden ze sendvičových panelů tl. 60 mm s jádrem z minerální vaty se standardní metodou upevnění viditelnými upevňovacími prvky.

Stěnové sendvičové panely včetně systému kotvení musí vykazovat požadovanou požární odolnost EI15.

Sendvičové panely budou mechanicky kotveny k ocelové konstrukci haly k jednotlivým rámům dle požadavku výrobce.

Základní materiál pro výrobu kontinuálně lakovaných plechů je ošetřen antikorozní povrchovou úpravou, a to oboustranným žárově pozinkovaným povlakem o celkové hmotnosti 275g/m2¸ zinku pro finální povrchové úpravy PES 25, PVDF 25. Povrchová ochrana v podobě polyesterového laku nanášeného v nominální tloušťce 25 µm na žárově pozinkovaný ocelový plech. Povrchová úprava vhodná pro běžné venkovní prostředí. Jedná se o standardní povrchovou úpravu dodavatelské firmy.

Součástí dodávky je veškeré systémové příslušenství (oplechování, lemovací prvky, rohové lemování, okapničky, upevňovací prvky, těsnění a výplně, manžety apod.)

Barevnost stěnový panelů je navržena:

- Exteriér – barva RAL 9006 – metalická šedá (bílý hliník)
- Interiér – barva RAL 9002 – šedobílá

Střešní plášť:

Střešní plášť tvořen sendvičovými panely s trapézovou profilací na exteriéru, s izolačním jádrem z minerální vlny v tl. 60mm. Sendvičové panely budou mechanicky kotveny ke střešnímu vaznicovému systému haly dle požadavků dodavatele opláštění.

Střešní sendvičové panely včetně systému kotvení musí vykazovat požadovanou požární odolnost EI15.

Střešní panely budou provedeny v jednou kuse na celou délku střechy, podélné spoje jednotlivých panelů budou opatřeny antikondenzační těsnící páskou.

Ve střešním plášti budou provedeny 4 střešní prosvětlovací panely v rozměrech 5x1 m z komůrkového polykarbonátu.

Pro instalaci dvou střešních odvodních ventilátorů bude provedena individuální úprava dvou střešních panelů – vytvoření prostupů s kotevní manžetou.

Panely budou ukončeny podřezem délky 50mm dle detailu provedení podokapního žlabu.

Základní materiál pro výrobu kontinuálně lakovaných plechů je ošetřen antikorozní povrchovou úpravou, a to oboustranným žárově pozinkovaným povlakem o celkové hmotnosti 275g/m2¸ zinku pro finální povrchové úpravy PES 25, PVDF 25. Povrchová ochrana v podobě polyesterového laku nanášeného v nominální tloušťce 25 µm na žárově pozinkovaný ocelový

plech. Povrchová úprava vhodná pro běžné venkovní prostředí. Jedná se o standardní povrchovou úpravu dodavatelské firmy.

Součástí dodávky je veškeré systémové příslušenství (oplechování, lemovací prvky, rohové lemování, okapničky, upevňovací prvky, těsnění a výplně, manžety apod.).

Barevnost střešních panelů je navržena:

- Exteriér – barva RAL 9002 – šedobílá (požadavek nelesknoucího se povrchu)
- Interiér – barva RAL 9002 – šedobílá

Na okraji střechy bude instalována ochrana proti pádu sněhu ze střechy formou systémových sněhových zachytávačů. Sněhové zachytávače budou instalovány v jedné řadě.

Střešní plocha bude odvodněna podokapním systémovým půlkruhovým žlabem se dvěma dešťovými svody, které budou přes lapače splavenin napojeny do dešťové kanalizace.

Na střeše bude proveden hromosvod – viz. část EL.

Vrata:

Hlavní vjezdová vrata budou provedena jako sekční, zateplená dvoustěnnými panely 42mm vyplněnými PU pěnou. Výška lamel je předpokládána cca 500mm (může být upraveno dle výrobce).

Vrata budou provedena s integrovanými dveřmi pro zajištění únikové komunikace. Poloha dveří je navržena na středu vrat, průchozí šířka bude min. 900x2000mm. Dveře budou provedeny s celoobvodovým rámem z plochého hliníkového profilu s nízkým prahem max. 20mm.

Vrata jsou navržena s částečným prosklením do hliníkových zasklívacích rámů s přerušeným tepelným mostem. Zasklení bude provedeno čirými plastovými tabulemi (dvojitá tabule).

Vrata budou vybavena elektropohonem s vnitřním ovládáním. Pohon vrat bude odpovídající vyššímu počtu cyklů (min. 100tis. cyklů za 3 roky provozu)

Kotvení vrat bude provedeno do pomocné výměny z ocelových uzavřených profilů v rámci konstrukce haly. Kotvení vodících lišt bude provedeno dle detailu výrobce. Kotvení horního přejezdu bude provedeno přes pomocné hliníkové profily do ocelové konstrukce haly. Ostění a nadpraží otvoru zatepleno vloženou izolací z minerální izolace tl. 40mm s následným vnitřním a vnějším oplechováním.

Dveře vnitřní interiérové:

Veškeré vnitřní dveře jsou uvažovány jako celokovové plné, s lakovaným povrchem v odstínu RAL. Dveřní křídla budou s falcem, osazena do příslušné kovové zárubně.

Dveře do zázemí lektorů budou provedeny jako jednokřídlé nezateplené. Dveřní křídlo bude provedeno s oboustranným hladkým opláštěním bez izolační výplně o tloušťce křídla 45mm. Dveřní křídlo bude osazeno do ocelové rohové zárubně pro zazdění. Zárubeň bude provedena s těsněním pro dveře s polodrážkou, bude zazděna do stávajícího otvoru – bude provedeno vysekání části ostění pro následné zabetonování ocelových pracen. Ve dveřním křídle bude instalována kovová dveřní ventilační mřížka rozměru 600x100mm (dle výrobce).

Dveře z místnosti zázemí lektorů, osazené ve stávající zděné stěně, budou provedeny jako jednokřídlé zateplené, s požadovanou požární odolností EW15. Dveřní křídlo bude provedeno s oboustranným hladkým opláštěním s požární izolační výplní o tloušťce křídla 45mm. Dveřní křídlo bude osazeno do ocelové čtyřhranné rohové zárubně s navařeným hmoždinkovým ukotvením pro požární uzávěr. Zárubeň bude provedena s těsněním pro dveře s polodrážkou, bude ukotvena do stávajícího otvoru.

Dveře mezi přístavbou haly a hangárem budou provedeny jako jednokřídlé zateplené, s požadovanou požární odolností EW15. Dveřní křídlo bude provedeno s oboustranným hladkým opláštěním s požární izolační výplní o tloušťce křídla 45mm. Dveřní křídlo bude osazeno do

atypické dvourámové ocelové zárubeň pro osazení do sendvičových panelů pro požární uzávěr. Zárubeň bude kotvena pomocí ocelových montážních kotev do ocelových pomocných profilů z plechu tl. 2mm, které budou kotveny do stávajícího opláštění a nové ocelové výměny dveřního otvoru. Zárubeň bude provedena s těsněním pro dveře s polodrážkou. Detail osazení dveřní zárubně je nutno konzultovat s výrobcem dveří před objednáním, dle detailu osazení může dojít ke změně velikosti otvoru !

Podlahy:

Podlaha v nové hale bude provedena z drátkobetonové desky tl. 180mm z betonu C20/25 XC1 s přidanou rozptýlenou výztuží drátky 25kg/m3.

Drátkobetonová deska bude provedena se strojním hlazením, povrch desky musí být pevný, hladký bez volných a pískových částic a jiných nečistot. Deska bude finálně opatřená vsypem a bezespárým uzavíracím akrylátovým nátěrem. Uzavírací nátěr bude proveden včetně penetrace a soklu do výšky 100mm ze stejného materiálu jako pochozí vrstva.

Pod impregnaci bude do čerstvě položené desky zahlazena vsypová směs pro pancéřové betonové podlahy s vysokou provozní zátěží a požadavkem protiskluznosti $\mu \geq 0,5$.

Podlaha je navržená ve stejné výškové úrovni, jako stávající podlaha v hangáru (oba prostory budou vzájemně propojené dveřmi).

Vnější omítky:

Sokl objekt bude ze strany exteriéru opatřen tenkovrstvou akrylátovou mozaikovou omítkou (marmolit) se střední zrnitostí. Omítka bude provedena na podkladní stěrkový tmel na bázi cementu s vloženou sklotextilní síťovinou.

Barevnost omítky bude odvzorkována dle stávajících soklů objektu hangáru.

Vnitřní omítky:

Sokl objekt bude ze strany interiéru opatřen tenkovrstvou akrylátovou probarvenou omítkou se zrnitostí 1,5mm v základní bílé barvě. Omítka bude provedena na podkladní stěrkový tmel na bázi cementu s vloženou sklotextilní síťovinou.

Nátěry, malby:

Ocelové konstrukce v interiéru budou opatřeny nátěrovým souvrstvím podle ČSN EN ISO 12944 pro stupeň korozní agresivity C3.

Veškeré vnější ocelové prvky konstrukce budou ošetřeny proti povětrnostním vlivům žárovým zinkováním a vrchní barvou.

Nátěry konstrukcí budou prováděny běžnými postupy dle ČSN 03 8009.

Klempířské prvky:

Veškeré klempířské prvky opláštění objektu včetně prvků odvodu dešťových vod budou provedeny jako systémové, budou součástí dodávky opláštění haly. Prvky budou provedeny z žárově zinkovaného ocelového plechu, opatřeného pasivační vrstvou a vrchní lakovací polyesterovou vrstvou v barvě opláštění stěn.

Tvarové řešení typových klempířských konstrukcí bude provedeno dle ČSN 73 3610. Součástí dodávky je zpracování schvalovací výrobní dokumentace, včetně detailů atypických konstrukcí a předložení vzorků generálnímu projektantovi a také zpracování dílenské dokumentace vytvořené na základě zaměření přesných rozměrů na stavbě.

Zámečnické prvky:

Materiálem budou převážně běžně dostupné profily nebo typové výrobky.

Kotvící a spojovací prvky budou provedeny ze žárově pozinkované oceli.

Veškeré použité materiály a konstrukce musí být schváleny platnými úřady pro užívání v České republice, finální povrch určitých konstrukcí bude žárově pozinkován.

Žárové zinkování bude provedeno podle ČSN EN ISO 1461 (Žárové povlaky zinku nanášené ponorem na železných a ocelových výrobcích) a ČSN EN ISO 14713 (Ochrana železných a ocelových konstrukcí proti korozi).

Tloušťka zinkové vrstvy musí odpovídat venkovní expozici v prostředí silně znečištěné atmosféry dle příslušné ČSN. Uvedená tloušťka zinkování musí být splněna i u prvků, které budou následně opatřeny nátěrem/nástřikem barvou.

Obnova povrchu komunikací:

Po dokončení stavebních prací bude provedena zpětná obnova povrchu živičných areálových ploch. V rámci obnovy bude doplněna část vybourané obruby z betonových obrubníků ABO 2-15, osazených do lože z betonu C20/25 XF3 s boční opěrou. Obruby budou provedeny v obloukovém rádiusu a napojeny k hraně soklu nové přístavby. K obrubě bude dále proveden pás s betonové silniční přídlažby ABK 50-25-8 bílé barvy.

Obnova konstrukce komunikace v místech zásahu bude provedena ve skladbě:

- asfaltový beton střednězrnný ABS III 50mm
- asfaltový beton velmi hrubý ABVH III 50mm
- obalované kamenivo OK II 50mm
- stabilizace cementová SC II 130mm
- štěrkodrť ŠD 180mm

Obnova bude provedena včetně odstupňovaného napojení konstrukčních vrstev.

Přesun stávající jednotky VZT:

Navržený objekt výcvikového polygonu koliduje s vývodem vzduchotechnické jednotky, která zajišťuje vytápění v sousedním objektu hangáru.

Dle poskytnutých podkladů se jedná se o jednotku GEA – Sahara typ 663 120 – 37 kW.

Vzduchotechnická jednotka (v dokumentaci skutečného provedení stavby označená VZJ 1) zajišťuje přívod vzduchu do hangáru a je proto opatřená protizámrzovou ochranou – trojcestným směšovacím ventilem a vlastním oběhovým čerpadlem Grundfos typu UPE – 25 – 40, H=1,2 m v. sl. Q=1,59 m3/hod. U VZT jednotky je na potrubí osazen uzávěr a vypouštěcí kohout, na zpětném potrubí vyvažovací ventil TA –Hydronics typ Stad. Topný okruh pro VZT je veden pod stropem hangáru. Je vytápěn na provozní teplotu 90/70 °C s nuceným oběhem vody.

VZT jednotka je umístěná na konzolách.

Jednotka je napojena z rozvaděče DT1, který je umístěný v hangáru. Kabely jsou vedeny po roštech vedených po zdech hangáru a zavěšených pod střechou. Odbočky z roštů jsou vedeny ve žlabech vedených po stěnách objektu. Pro rozvody jsou použity kabely CYKY a CMFM.

Pro jednotku je určena samostatná ovládací skříňka OSD. Skříňka je umístěná v hangáru a je řízená prostorovými termostaty společně s ovládacími skříňkami dalších VZT jednotek v prostoru hangáru.

Vzduchotechnická jednotka bude přemístěna do západní fasády.

Do fasády bude vyříznut nový otvor a budou sem přesunuty konzoly pro uchycení jednotky. Kromě toho si přesun si vyžádá částečné doplnění nosné konstrukce o profily pro uchycení konzol.

Stávající žaluzie na jižní fasádě bude demontována a bude umístěna na nové místo.

Stávající potrubí topného okruhu pro VZT jednotky bude prodlouženo a dopojeno do nově umístěné jednotky. Dále budou do jednotky dopojeny elektrické kabely a jednotka bude napojena na ovládací OSD skříňku. Vzduchotechnická jednotka bude uzemněna shodně s původním řešením - veškeré části vzduchotechnického zařízení se vodivě pospojí vodičem CY 10 mm2 a připojí se na hlavní uzemnění objektu (dle ČSN 33 2000-4-41). Nulový vodič se v rozvaděči DT1 přizemní na stávající zemnící síť objektu. Přechodový zemní odpor musí být max. 15 .

V místě původní jednotky bude doplněno stěnové opláštění hangáru buď v původní skladbě (systém ASTRON LPA900).

- **SO.02 PLOCHA PRO VENKOVNÍ TRENAŽÉR**

Základy, výkopy:

Jedná se o jednoduchou stavbu s jednoduchými základovými poměry.

Plocha je navržena jako monolitická vyztužená deska tl. 200mm s hlazeným povrchem v rovině. Deska bude provedena z betonu C25/30 XC4 XF2, při obou površích desky bude vložena svařovaná síť Sz 8/150/150 (krytí 35mm).

Deska bude ohraničena betonovým zahradním obrubníkem ABO 100/8/25. Při kolmém napojení obrubníků na sebe bude provedeno seříznutí obrubníku rozbrušovacím kotoučem do požadovaného tvaru. Pro osazení obrubníků platí norma DIN 18 318, tj. obrubníky se osazují s mezerou 5 mm, která slouží ke kompenzaci roztažnosti materiálu. Obrubníky budou osazeny do lože z betonu C 20/25 XF3 s boční opěrou.

Monolitická deska bude oddilatován od základových konstrukcí objektu SO.01 vložením pásku z izolace tl. 10mm. Horní hrana bude po provedení zapravena zálivkou.

Deska bude provedena na podkladním hutněném polštáři ze štěrkopísku tl. 150mm (Edef,2 = 45 MPa), na násyp bude položena technická geotextilie.

## b) Konstrukční a materiálové řešení

Jedná se o stavbu jednoduché klasické konstrukce, která se nevymyká klasickým stavebním pracím a detailům s požadavky na provádění.

Konstrukce objektu je navržena z tradičních materiálů. Jedná se o ocelovou nosnou konstrukci haly s plošnými základy (základové patky).

Objekt je jednopodlažní s pultovou střechou se sklonem 5°. Jedná se o ocelový přístavek tvořený příčnými rámy v osové vzdálenosti cca 6,6m. Tuhost konstrukce v příčném směru je zajištěna rámovým působením, v podélném směru soustavou střešních a stěnových ztužidel. Veškeré sloupy jsou kloubově uloženy a kotveny do betonových základů na úrovni -0,35m. V ose 1 je navržena výměna pro vjezdová vrata. Vaznice jsou navrženy z tenkostěnných profilů tvaru Z a C.

Ocel byla použita S235, pro vaznice a paždíky S450.

Půdorysné rozměry stavby jsou cca 25,0 x 6,0m, výška hřebene +5,27m. Nosné konstrukce objektu jsou navrženy podle platných norem ČSN EN.

Opláštění objektu je řešeno pomocí sendvičových panelů v provedení plech/izolace/plech.

V rámci stavby nejsou navrženy žádné vnitřní dělící konstrukce.

Hlavní vjezdová vrata jsou navržena jako sekční izolovaná s integrovanými dveřmi, vrata budou s částečným prosklením. Vnitřní dveře jsou navrženy pro napojení s objektem stávajícího hangáru, vnitřní dveře jsou navrženy jako ocelové.

Soklu objektu je navržen z betonových tvárnic ztraceného bednění, do konstrukcí bude vložena výztuž dle specifikace v PD.

Navržený konstrukční systém stavby je v souladu s navrženým dispozičním a výškovým řešení objektu v architektonicko-stavebním řešení dokumentace.

### c) Mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena z běžně používaných materiálů, prvků a konstrukcí. Dodavatel stavby je povinen plně dodržovat nařízení vlády č. 591/2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a technologické předpisy zpracované výrobci jednotlivých stavebních konstrukcí a materiálů.

Zatížení stavebních konstrukcí je uvažováno podle normy ČSN ENV 1990 a 1991. Stálá zatížení jsou stanovena podle objemových tíh materiálů z podkladů výrobců nebo z údajů v normách. Stavbu je možno zařadit dle normy ČSN EN 1991-1-1, která uvádí zásady a pravidla pro stanovení užitného zatížení pozemních staveb.

Klimatické zatížení jsou uvažována podle platných map sněhových a větrných oblastí. Objekt se nachází ve sněhové oblasti I. s charakteristickou hodnotou zatížení sněhem 0,7 kN/m2 a ve větrné oblasti II. s referenční rychlostí větru 25,0m/s.

Součinitele zatížení jsou uvažovány v souladu s předepsanými kombinacemi v příslušných normách (nejčastěji stálá zatížení F=1,35 a hlavní proměnné zatížení F=1,5).

Projektant vyžaduje, aby všechny základové spáry přebral kvalifikovaný geolog znalý místních podmínek a provedl o přebírce zápis do stavebního deníku, případně navrhl potřebné úpravy založení.

Zakrývané konstrukce bude přebírat odpovědný zástupce dodavatele stavby za přítomnosti stavebně technického dozoru investora. V případě nesrovnalostí, odlišností od zpracované dokumentace nebo skrytých vad konstrukcí bude přizván projektant konstrukční části. Veškeré úpravy, nebo změny konstrukcí nutno předem písemně odsouhlasit u zpracovatele konstrukční části.

Dílenská nebo výrobní dokumentace bude zpracována dle navrženého řešení konstrukcí. Detaily a spoje konstrukcí musí odpovídat statickému návrhu konstrukcí. Případné nejasnosti nebo úpravy konzultovat s projektantem konstrukční části PD.

## B.2.7 <u>Základní charakteristika technických a technologických zařízení</u>

### a) Technické řešení

- **D.1.4a ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY**

<u>Stávající stav:</u>

Ve stávajícím stavu je v technickém přístavku stávající haly umístěna trafostanice 35/0,4kV. Z trafostanice je napojen hlavní rozvaděč označený RH, ze kterého jsou napájeny všechny elektrické přístroje, zařízení a osvětlení stávajících objektů. Ze samostatných vývodů tohoto rozvaděče jsou napájena překážková návěstidla a přes elektrotechnickou skříň umístěnou v rohu stávající místnosti i zařízení pro sledování intenzita a směru větru. Na štítové stěně haly je dále umístěno jedno svítidlo venkovního osvětlení.

V rozvaděči RH jsou dva rezervní vývody s jističi upevněnými na DIN liště.

<u>Napojení nového objektu na elektrickou energii a kabelové trasy:</u>

V novém objektu bude instalován rozvaděč označený RVH. Nový rozvaděč bude napojen samostatným kabelem vycházejícím z rozvaděče RH. V rozvaděči RH se demontuje jeden jistič v rezervním vývodu a na jeho místo se osadí pojistkový odpínač pro válcové pojistky na lištu DIN s pojistkami o jmenovitém proudu 63A.

Nový kabel vyjde vrchem z rozvaděče RH na stěny stávajícího objektu, po kterých se přivede průrazem ve zdi do nové haly. V ní vystoupá po ocelovém sloupu haly do výšky vazníku. Po vazníku přejde k delší straně haly a dále bude pokračovat po ocelové konstrukci haly ke sloupu, u kterého je umístěn nový rozvaděč RVH.

V nové hale budou v hlavních trasách kabely uloženy v drátěných kabelových žlabech připevněných na ocelové konstrukci haly. Ocelová konstrukce haly bude pozinkovaná. Z tohoto

důvodu musí ocelová konstrukce připravena již v rámci její dodávky na připevnění drátěných kabelových žlabů. V hlavních trasách uvedených na výkrese se na ocelovou konstrukci připraví výložníky.

Jednotlivé kabely k elektrickým zařízením a svítidlům budou uloženy v elektroinstalačních trubkách upevněných příchytkami na plechových stěnách haly.

Rozvaděč RVH:

Nový rozvaděč RVH bude v oceloplechovém provedení buď pro připevnění na sloup konstrukce haly nebo samostatně stojící skříňový rozvaděč. Jeho velikost bude odvozena od konstrukčního uspořádání daného dodavatelem elektrické instalace a v závislosti na velikosti řídicího systému pro ovládání a plynulou regulaci hlavní osvětlení nového objektu.

V rozvaděči budou silové vývody pro jednotlivá elektrická zařízení a osvětlení. Dále v něm bude instalována kombinovaná ochrana proti přepětí typu 1 a 2.

Přívod a vývody z rozvaděče budou vrchem do hlavní kabelové trasy.

V rozvaděči se umístí řídící automat pro spínání a plynulou regulaci osvětlení, který bude součástí dodávky vybraného dodavatele svítidel.

Rozvaděč je uzemněn drátem FeZn 10mm na zemnící soustavu objektu.

Zvýšená ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí:

Mimo základní ochranu před nebezpečným dotykovým napětím bude provedena i ochrana zvýšená jednak ochranným pospojováním a u zásuvkových vývodů ještě proudovými chrániči.

Ochranné pospojování je provedeno vodiči o typu CY 10mm2. Přípojnice ochranného pospojování je navržena do rozvaděče RVH jako prodloužení přípojnice PE. V každé sekci haly je umístěna další ochranná přípojnice, která je propojena s ocelovým sloupem haly drátem FeZn průměru 10mm a je připojena vodičem CY10mm2 k přípojnici v rozvaděči.

Další zvýšenou ochranou je ochrana chrániči. Chrániče budou osazeny na všech vývodech pro zásuvky. Vybavovací proud použitých chrániců bude 30mA.

Ochrana proti přepětí:

Součástí této akce je i ochrana proti přepětí typu 1 a 2. Ochrana těchto typů bude zajištěna kombinovanou ochranou typu 1 a 2 instalovanou v rozvaděči RVH.

Zásuvky a ostatní spotřebiče:

V novém objektu jsou rozmístěny v každé sekci 4 jednofázové dvojzásuvky pro montáž na povrch, napájení všech těchto zásuvek je z vývodů rozvaděče RVH osazených proudovými chrániči s nadproudovými spouštěmi. Dále v prostoru rozvaděče je navržena jedna třífázová zásuvka o jmenovitém proudu 16 A rovněž ve vývodu chráněna proudovým chráničem. Vypínací proud všech použitých chrániců je 30 mA.

Z rozvaděče jsou napájeny dva ventilátory osazené do konstrukce střechy. Ventilátory jsou ovládány ručně vypínači umístěnými u vstupních dveří do nové haly z prostoru stávajícího hangáru.

Do prostoru čtvrté sekce je zaveden rezervní vývod pro případné budoucí napojení vestavěného zařízení.

Stávající ukazatel směru a intenzity větru bude ze stávajícího objektu přístavku přemístěn na novou halu do prostoru mez žebřík výstupu na střechu a stávající objekt. Po přemístění ukazatele bude znovu napojen na stávající kabely, které jsou vyvedeny z elektrické skříně v rohu stávajícího objektu. V případě, že konečné umístění ukazatele neumožní použití stávajících kabelů z důvodů jejich délky, budou ze stávající elektrické skříně přivedeny nové kabely. Silové napojení je provedeno kabelem CYKY-J 3x1,5mm2. Další kabel bude použit stejného typu jako stávající kabel.

Nově se instalují dvě překážková návěstidla malé svítivosti se stálým světlem červené barvy, napájecím napětím 230V s elektrickým příkonem cca75W vyhovující leteckému předpisu Letiště L14 vydanému Úřadem pro civilní letectví. Překážková návěstidla budou umístěná na delší straně nového objektu směrem k přistávací ploše, napojí se kabelem CYKY-J 3x4mm2 ze stejného vývodu rozvaděče RH jako jsou napojena stávající překážková návěstidla. Stávající vývod v rozvaděči RH bude upraven pro vyvedení dvou kabelů z jednoho vývodu.

Stávající reflektor umístěný na vnější stěně stávajícího objektu hangáru bude demontován. Kabel, kterým se napájen se ukončí v rozvodce na stěně haly a po realizaci nového objektu bude reflektor znovu instalován na vnější stěnu nové haly. Napojen bude kabelem CYKY-J 3x1,5mm2 z výše uvedené rozvodky.

Osvětlení objektu:

V objektu jsou navrženy dva typy osvětlení a to osvětlení hlavní a nouzové. Oba typy osvětlení jsou navrženy svítidly se zdroji LED. V projektu uvedené typy svítidel sloužily pouze pro výpočet osvětlení a určení minimálních technických parametrů svítidla. Při realizaci lze použít i jiná svítidla, která však musí splňovat parametry odvozené od svítidla uvedeného v projektu. Dodavatel jiných svítidel musí předložit světelně technický návrh osvětlení. Výpočet byl proveden se svítidly Philips typu BY120P G3 1xLED105S/840 WB o příkonu 85 W, světelném toku 10500 lm s účinností 8,25W/m2. Světelná soustava musí splňovat minimální hodnotu podílu minimální a maximální osvětlenosti na uživatelské úrovni 0,7 a na podlaze 0,65.

Hlavní osvětlení:

Hlavní osvětlení je navrženo svítidly LED jejichž základní parametry jsou určeny typem svítidla použitého pro výpočet osvětlení. Svítidla budou jednotlivě připevněna na závěsech upevněných do stropních panelů.

Osvětlení je rozděleno do čtyř samostatně ovládaných sekcí. Hlavní ovládání je umístěno na panelech u vstupních dveří ze stávající haly a ze stávajícího přístavku. Ovládání je zajištěno řítícím systémem, který umožňuje i plynulé stmívání samostatně v jednotlivých sekcích od základní hodnoty osvětlenosti 500 lx. Řídící systém ovládání osvětlení je součástí dodávky svítidel. Umístění jeho řídícího členu je v rozvaděči RVH.

Nouzové osvětlení:

Nouzové osvětlení je navrženo svítidly LED, jejichž součástí je i zdroj s invertorem pro záložní napájení v případě výpadku hlavního osvětlení. Nouzová svítidla jsou dvojího typu. První bez vyznačení směru úniku pro zajištění osvětlenosti prostoru v nouzovém režimu a druhý s vyznačením směru úniku.

První typ svítidla je upevněn na stropní konstrukci pomocí závěsů, druhý typ svítidla je upevněn na stěně, ve které jsou vstupní dveře ze stávajících objektů.

Napájení nouzového osvětlení bude ze dvou samostatných vývodů rozvaděče RVH.

Hromosvodová instalace:

Proti úderu blesku je navržena pasivní hromosvodová instalace sestávající z kombinace jímacího vedení a tyčových jímačů, svodového vedení a z uzemnění. Hromosvodová instalace je zařazena jako LPS II. Použité komponenty na jímací soustavu a svodová vedení jsou z materiálu AlMgSi. uzemnění je z materiálu FeZn.

Jímací soustava je navržena mřížová s velikosti ok do 10 metrů z drátů AlMgSi o průměru 8mm. V blízkosti dvou ventilátorů zasahujících nad úroveň střechy jsou umístěny dvě jímací tyče. Jímací soustava nového objektu je propojena na jímací soustavu stávajícího objektu. Na propojující vedení budou napojeny i dešťové žlaby.

Maximální vzdálenost svodů mezi sebou je 10 m. Svodová vedení jsou provedena z drátů AlMgSi o průměru 8 mm ukotvených na podpěrách. Svodová vedení jsou ukončena zkušebními

svorkami, přes které je hromosvodová instalace spojená s uzemňovací soustavou. Mezi zkušební svorkou a zemí je vedení chráněno ochrannými úhelníky.

Na stávající svod zděného přístavku, který je z drátu FeZn bude napojena drátem FeZn průměr 8 mm ocelová konstrukce přemístěného ukazatele síly a směru větru. Na nová svodová vedení budou drátem AlMgSi napojeny konstrukce pro upevnění překážkových návěstidel na objektu.

Svorky, podpěry a ochranné prostředky jsou v nerezovém provedení.

Zemnící soustava je provedena páskem FeZn 30/4 mm uloženým do základů. Tímto páskem jsou propojeny armatury patek, jejich hlav. Ocelové sloupy haly budou na uzemnění připojeny drátem FeZn průměr 8 mm. Z uzemnění jsou provedeny vývody pro svody hromosvodu a uzemnění rozvaděče RVH. Nová uzemňovací soustava je propojena s uzemněním stávající haly.

- **IO.01 PŘÍPOJKA DEŠŤOVÉ KANALIZACE**

Stávající stav:

Přístavba je navržena u jižní strany hangáru. V místě přístavby jsou 2 stávající dešťové svody, které svádí dešťové vody z ½ střechy hangáru. Stávající dešťová kanalizace odvádějící dešťové vody z této části střechy je dle projektu skutečného provedení stavby z PVC KG – OSMA DN 150 a je napojená do koncové šachty kanalizační stoky DN 500 na pozemcích Fakultní nemocnice Hradec Králové.

Dále je v poblíž navržené přístavby ještě další kanalizační větev (v původním projektu označená jako „stoka D" o profilu DN 250 (materiál HDPE), v celkové délce 101,30 m a spádu 0,7%, která slouží pro odvodnění stávajících zpevněných ploch a části stávající střechy objektu. Stoka D je zaústěna do kanalizačního sběrače „C" o profilu 2200 mm, který prochází severně od areálu heliportu. Před zaústěním do kanalizačního sběrače je osazen odlučovač ropných látek QN 30.

Stávající koncepce řešení odvodu dešťových a splaškových vod byla navržena cca v roce 1999, v místě je jednotný kanalizační řad a není zde řešený samostatný odvod dešťových a splaškových vod. S ohledem na výše uvedené a na poměrně malý rozsah navržené přístavby v poměru k celému areálu bylo s provozovatelem kanalizace (se zástupcem společnosti Královéhradecká provozní a.s.) domluveno napojení dešťových vod ze střechy přístavby do stávajícího řadu s tím, že v případě dalších stavebních úprav v areálu heliportu bude potřeba stávající koncepci změnit, oddělit dešťové vody od splaškových a dešťové vody buď zasakovat v místě, nebo svést do kanalizačního řadu s využitím zpomaleného odtoku (akumulovat vody pomocí retence).

Technické řešení:

2 stávající dešťové svody jižní fasády hangáru budou kompletně demontovány včetně stávajících lapačů dešťových splavenin a následně provedeny nové zkrácené (budou svedeny na střechu přístavby). Pokud budou lapače splavenin v pořádku, lze je opětovně použít na nových místech (stejně tak případně i stávající potrubí z rušené části trasy).

Na přístavbě jsou navrženy 2 nové dešťové svody. Dešťové svody budou zaústěny do ležaté kanalizace přes lapače dešťových splavenin.

Nové rozvody ležaté kanalizace jsou navrženy z PVC KG DN 125 a 150. Přípojka dešťové kanalizace bude napojena do stávající kanalizační šachty Š5 na stoce „D" a svedena přes stoku D do kanalizačního sběrače DN 2200.

Do ponechávané části stávající dešťové kanalizace pod objektem SO.01 budou nově provedeny dvě odbočky pro napojení podlahových vpustí v hale. Odbočky budou provedeny vysazení nových kusů s napojení 45° z PVC KG DN 110.

Délky tras potrubí:

Rušené potrubí dešťové kanalizace: 21,3m.

Celková délka navržených přípojek kanalizace: 35,1 m.

Objekty na kanalizaci:

Plastová revizní šachta DN 400 mm

Na dešťovém potrubí je v místě ozelenění pozemku navržena revizní plastová šachta DN 400 mm. Šachta se skládá z šachtového dna, šachtové roury s teleskopickým nástavcem a plastového poklopu DN 400 mm třídy zatížení A15.

Provádění prací:

Před zahájením prací bude ověřen výskyt podzemních sítí a práce v místě křížení budou prováděny tak, aby nedošlo k jejich poškození. Navržená trasa dešťové kanalizace kříží dle dostupných podkladů stávající kabely elektro.

Zemní práce budou prováděny otevřeným výkopem s příložným pažením.

Potrubí z PVC KG bude uloženo na pískové lože tl. 100 mm. Zásyp musí být do výšky 0,3 m nad vrchol potrubí proveden písčitou zeminou nebo pískem.

Zásyp výkopu musí být hutněn po vrstvách tloušťky max. 300 mm. Zásyp rýhy bude hutněn na takovou míru, která odpovídá stavu podloží okolního terénu.

Veškeré spoje a prostupy budou vodotěsné. Použití montážní pěny ve spojích prefabrikátů a potrubí je nepřípustné.

Přebytečná výkopová zemina bude odvezena na skládku.

- **IO.02 PŘELOŽKA VODOVODNÍ PŘÍPOJKY**

Stávající stav:

Stávající vodovod do hangáru je přivedený přípojkou z vodovodního řadu na území Fakultní nemocnice Hradec Králové. Přípojka je dle projektu skutečného provedení stavby z trubek rPE 63 mm. Přípojka je zavedena do jihozápadního rohu hangáru, kde je osazena vodovodní sestava s vodoměrem.

Dle podkladů z dokumentace skutečného provedení stavby a dle situace sítí poskytnuté správcem Fakultní nemocnice Hradec Králové koliduje stávající trasa vodovodní přípojky s navrženými konstrukcemi, konkrétně se základovou patkou.

Technické řešení:

Před zahájením výstavby bude správcem sítí na místě vytýčena skutečná trasa vodovodní přípojky, případně budou provedeny kopané sondy pro ověření jejího umístění. Na základě zjištěných skutečností a na základě skutečného umístění vnitřních základových patek bude rozhodnuto o nejvhodnější trase přeložky.

Předpokládaná trasa přeložky je zakreslena v situačním výkrese a ve výkrese základů. Nové potrubí bude vodotěsně napojeno na stávající potrubí.

Dle zjištění stávajícího stavu se zaměřením skutečné polohy je v případě pouze drobné kolize s plochou základové patky je možno případně provést pouze nový prostup vodovodní přípojky skrze základovou patkou s osazením dvoudílné ocelové chránička z PVC DN 100.

Prostup přípojky skrz základový pas hangáru zůstane stávající.

Předpokládané délky tras potrubí:

Rušené potrubí vodovodní přípojky: 2,0m.

Navržená trasa vodovodní přípojky: 2,3m.

Provádění prací:

Před zahájením prací bude ověřen výskyt podzemních sítí a práce v místě křížení budou prováděny tak, aby nedošlo k jejich poškození. Navržená trasa přeložky vodovodní přípojky kříží dle dostupných podkladů stávající kabely elektro a trasu potrubí dešťové kanalizace.

Výkopy pro potrubí budou provedeny formou otevřeného výkopu s přiloženým pažením.

Přebytečná výkopová zemina bude odvezena na skládku.

Potrubí z trubek rPE 63 mm bude uloženo na pískové lože tl. 100 mm. Zásyp musí být do výšky 0,3 m nad vrchol potrubí proveden písčitou zeminou nebo pískem.

Zásyp výkopu musí být hutněn po vrstvách tloušťky max. 300 mm. Zásyp rýhy bude hutněn na takovou míru, která odpovídá stavu podloží okolního terénu.

Veškeré spoje a prostupy budou vodotěsné. Použití montážní pěny ve spojích prefabrikátů a potrubí je nepřípustné.

Na přípojku bude provedena tlaková zkouška. Před znovuuvedením do provozu bude provedena desinfekce a proplach potrubí.

### b) Výčet technických a technologických zařízení

V rámci nových objektů nedochází k instalaci technických nebo technologických zařízení.

## B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně – bezpečnostní řešení stavby je samostatnou přílohou projektu.

## B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

### a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Netýká se – není řešeno.

### b) Energetická náročnost stavby

Z hlediska charakteru stavby není relevantní.

### c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Z hlediska charakteru stavby není relevantní.

## B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí (zásady řešení parametrů stavby – větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod. a dále řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost

Navrhované stavby a stavební úpravy splňují požadavky stanovené stavebním zákonem a vyhl. č.268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby v platném znění. Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a požadavky na ochranu zdraví a zdravých životních podmínek.

V přístavbě nejsou navržena trvalá pracovní místa.

Větrání:

Dle požadavků investora jsou na daný provoz ve střeše navržené dva ventilátory.

Osvětlení:

Bude v celé přístavbě řešené svítidly (hladina osvětlenosti 500 lx).

Odvádění splaškový a dešťových vod z objektu:

Přístavba nebude napojena na rozvody vody ani splaškové kanalizace, dešťové vody ze střechy budou svedeny přes vsakovací objekt do stávající areálové kanalizace.

Hluk:

Provozem navržených ventilátorů bude vznikat hluk, hladina akustického tlaku je dle dostupných podkladů dodavatele cca 71 dB.

V místě se nenacházejí chráněné vnitřní prostory ani chráněné venkovní prostory staveb.

## B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

### a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Dle požadavků ČSN 73 0601 „Ochrana staveb proti radonu v podloží" musí být proti pronikání radonu z podloží chráněny objekty s pobytovými prostory. Za pobytový prostor je považován (v souladu s vyhláškou Státního úřadu pro jadernou bezpečnost č. 184/1997 Sb., o požadavcích na zajištění radiační ochrany) místnosti nebo uzavřené prostory určené k tomu, aby zde osoby pobývaly alespoň tisíc hodin za kalendářní rok.

Dle zadání stavebníka a dle dostupných informací v době zpracování projektu bude prostor výcvikového polygonu využívaný pro školení zásahových situací. Je předpoklad, že tato školení budou probíhat přibližně 1x za 14 dní, nebo 1 x za 3 týdny. Pokud provedeme výpočet na straně bezpečnosti a budeme uvažovat jedno školení za týden, které bude trvat osm hodin, jedná se ročně o dobu celkem 52 x 8 = 416 hodin, tj. necelou polovinu vyhláškou uvažované doby.

Vzhledem k tomu není normativní požadavek na ochranu stavby před pronikáním radonu z podloží. Nad rámec požadavků byl proveden výpočet navržené hydroizolace na zjištěné radonové riziko a navržená hydroizolace na toto riziko vyhovuje. (Pásy z měkčeného PVC tl. 1,5 mm se součinitelem difuze radonu maximálně 19*10-12 $m^2/s$). V budoucnosti bude tedy možné objekt využívat i jako pobytový prostor, ve smyslu výše uvedené vyhlášky 184/1997 Sb.

Případné použití jiné hydroizolace bude konzultováno se zástupcem stavebníka a s projektantem.

### b) Ochrana před bludnými proudy

V rámci elektroinstalace bude provedeno pospojení (uzemnění) jednotlivých vodivých prvků.

Samostatný korozní průzkum v zájmové lokalitě nebyl zpracován.

### c) Ochrana před technickou seizmicitou

Stavba se vyskytuje v oblasti s mírnými seizmickými účinky s referenčním zrychlením základové půdy agR 0,06-0,08 g dle ČSN EN 1998-1.

Stavební konstrukce jsou navrženy takovým způsobem, aby nedocházelo k poškození objektu vlivem technické seizmicity (montovaná ocelová konstrukce s kloubovými spoji).

### d) Ochrana před hlukem

Není řešeno – v prostoru stavby se nenachází chráněný prostor, který by vyžadoval opatření ochrany před hlukem.

### e) Protipovodňová opatření

Protipovodňová opatření nejsou projektem řešena.

### f) Ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)

Stavba se nenachází v poddolovaném území ani v území s výskytem metanu.

## B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

### a) Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

Dešťové vody ze střechy budou svedeny do vsakovacího objektu a dále přepadem do stávající areálové kanalizace.

Elektrorozvody – Připojení vnitřní elektroinstalace je navrženo ze stávajícího rozvaděče umístěného v areálu stavebníka

### b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Dešťové vody:

Navržené přípojky dešťových svodů: délky 4,5m a 21,5m.

Navržená přípojka kanalizace – od vsakovacího objektu: 8m

Elektropřípojka:

| | |
|---|---|
| Napěťová soustava | 3+PEN stř. 50Hz, 400 V/TN-C |
| | 3+NPE stř. 50Hz, 400V / TN-S |
| Ovládací napětí | 1+N stř. 50Hz, 230V |

Bilance potřeby elektrické energie

| | |
|---|---|
| Instalovaný výkon vč. rezervy | 20 kW |
| Výpočtové zatížení | 15 kW |

## B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

### a) Popis dopravního řešení

Stávající vjezd do areálu je přes sousední areál fakultní nemocnice.

### b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Napojení na dopravní infrastrukturu zůstane stávající, přístavbou se nezmění.

### c) Doprava v klidu

Stávající stav:

V areálu heliportu záchranné služby bylo navrženo a realizováno celkem 11 kolmých parkovacích stání, z toho 6 pro osobní automobily (v šířce 2,5 a hloubce 4,5 m) a 5 pro sanitní vozy (v šířce 2,5 m a hloubce 5,5 m). Jedno parkovací místo pro osobní automobily je vyznačeno a stavebně upraveno pro vozidla imobilních občanů (tedy v šířce 3,5 m).

Toto řešení bylo navrženo v době, kdy v areálu Fakultní nemocnice ještě nebyl v provozu stávající heliport na střeše Fakultní nemocnice. V současné době v areálu heliportu žádné sanitky neparkují, sanitka pouze přijede k vrtulníku v době zásahu a zase odjede. Pro trvalé parkování (odstavení) čtyř sanitních vozů slouží stávající garáž v provozní budově stávajícího objektu v areálu heliportu.

Parkovací stání jsou umístěna v prostoru před provozní budovou.

Popis navrženého provozu:

Přístavba bude využívaná pro výcvik pracovníků zdravotnické záchranné služby – pro simulace skutečných zásahových situací. Kromě školení zaměstnanců zdravotnické záchranné služby královéhradeckého kraje (ZZS KHK) lze prostor využívat pro součinnostní výuku ve spolupráci s příslušníky základních a ostatních složek integrovaného záchranného systému (IZS), například horská služba, hasičský záchranný sbor apod.

Přístavba bude využívaná nárazově, v současné době se předpokládá interval školení cca 1x za 14 dní až 1 x za měsíc. Nejčastěji se bude jednat o jednodenní školení. Počítá se s tím, že se v době školení bude v objektu nacházet maximálně cca 30 osob navíc oproti běžnému stavu. (Stávající objekty jsou navržené na počet 12 osob.)

Rozvaha - potřeba dalších parkovacích stání pro potřeby účastníků školení:

Předpokládá se, že navržená přístavba bude využívaná jak pro místní, tak pro přespolní účastníky školení. Předpokládá se, že se bude jednat o skupiny účastníků vždy z jednoho místa (z jednoho pracoviště), že tedy pravděpodobně bude snaha sloučit dopravu účastníků na místo školení do co nejmenšího počtu automobilů. Reálně lze předpokládat obsazenost jednoho automobilu v průměru třemi až čtyřmi (výjimečně pěti) lidmi. Při počtu 30 účastníků je to maximálně cca 7-10 automobilů.

Výpočet potřeby parkovacích stání dle ČSN 73 6110:

Celkový počet stání:

$N = O_0 \times k_a + P_0 \times k_a \times k_p$

N – celkový počet stání

$O_0$ – základní počet odstavných stání

$P_0$ – základní počet parkovacích stání

$k_a$ – součinitel vlivu stupně automobilizace

$k_p$ – základní počet parkovacích stání

Počet účelových jednotek na jedno stání dle ČSN 73 6110, tab. 34:

| | |
|---|---|
| Zdravotnictví – nemocnice, léčebný ústav, klinika, poliklinika, ordinace | 3 zdravotníci/1 stání |
| Školství – školící zařízení pro dospělé, přednášková síň | 3 posluchači/1 stání |

Stávající stav – objekt pro zdravotnictví:

N = 0 + 12/3 x 1,5 x 1 = 4,5 = 4 parkovací stání

Návrh – parkovaní školených účastníků:

N = 0 + 30/3 x 1,5 x 1 = 15 parkovacích stání

(Normová hodnota vychází z provozu běžného školícího zařízení pro dospělé, kdy se uvažuje doprava každého jednotlivého posluchače samostatně. Zde je v reálu předpoklad menšího počtu automobilů, než vypočtená hodnota, vzhledem k předpokládanému slučování účastníků školení do automobilů – viz rozvaha výše.)

Celková potřeba pro běžný stávající provoz je 4 parkovací stání. Celková potřeba v době školení bude 19 parkovacích stání, přičemž v areálu heliportu je v současné době vyznačeno (a možno využít) 11 parkovacích stání. Zbylá požadovaná parkovací místa lze zajistit na pozemku investora, na stávajících zpevněných plochách. Tyto plochy nebudou stavebně upravovány, ani nebudou parkovací místa nijak

vyznačována. Odvodnění zpevněných ploch je stávající, do stávající kanalizace, přes lapač ropných látek.

Vzhledem k tomu, že se bude jednat o nárazové akce, lze dle informace od investora pro parkování účastníků školení využít například stávajícího stání zásobovacího vozidla pohonných hmot, u stávající nádrže pohonných hmot. Toto stání pro zásobovací vozidlo je využívané pouze v případech, kdy je do nádrže pohonných hmot doplňováno palivo, což je možné zkoordinovat tak, aby se doplňování paliva nekrylo s termínem školení.

Možná místa pro zaparkování účastníků školení byla v počtu požadovaném příslušnou normou ČSN 73 6110 zakreslena do situačního výkresu „C.2 CELKOVÁ SITUACE".

Rozměry parkovacích míst byly navrženy dle ČSN 73 6056:

Kolmé stání: šířka a = 2,5 m; délka b = 5,0 m - převis vozidla 0,5 m = 4,5 m

Podélné stání s volným vjezdem: šířka a = 2,0 m; délka b = 5,25 m

(Pro účely návrhu se všechna podélná stání uvažují jako stání s volným vjezdem, vzhledem k tomu, že účastníci školení budou přijíždět i odjíždět ve stejný čas).

Kromě navrženého může být dalším prostorem pro odstavení automobilů účastníků školení například zpevněné plocha komunikace u brány u druhého vjezdu do areálu (v jeho jihozápadní části). Druhý vjezd byl dle informací z původního projektu navržen proto, aby v případě poruchy či neprůjezdnosti hlavní příjezdní trasy umožnil příjezd vozidel záchranné služby do areálu. Dle informací od investora je brána oddělující areál heliportu a areál fakultní nemocnice trvale zavřená. Pro potřeby zaparkování účastníků školení zde lze nalézt případná další parkovací místa.

Pro parkování účastníků školení by dále po dohodě s Fakultní nemocnicí bylo možné využít veřejné parkovací stání v sousedním areálu fakultní nemocnice (šikmé parkovací stání na pozemku p. č. 725/60 – viz obrázek níže), které bývá poměrně nevyužívané a které je vzdušnou čarou cca 50 m od navržené přístavby (docházková vzdálenost cca 170 m).

VSTUP A VJEZD DO AREÁLU HELIPORTU

VEŘEJNÉ PARKOVIŠTĚ V AREÁLU FN

STÁNÍ CISTERNY PHM

DRUHÝ (NEPOUŽÍVANÝ)VJEZD DO AREÁLU

### d) Pěší a cyklistické stezky

Stavba nemá dopad na řešení pěších a cyklistických stezek v okolí.

## B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

### a) Terénní úpravy

Přístavba bude lemovaná okapovým chodníčkem z betonových dlaždic 300/300/40 mm položených do lože z drobného drceného kameniva tl, 40 mm – shodně se stávajícím objektem. Předpokládá se, že bude možné použít stávající dlažbu, která bude z okapového chodníku na jižní straně hangáru rozebraná před výstavbou.

Pro přístup na novou plochu pro výcvikový trenažér bude provedena plocha ze zatravňovací betonové dlažby.

### b) Použité vegetační prvky

Po ukončení výstavby budou dotčené plochy zpětně ohumusovány a osety travním semenem. Jiné vegetační prvky nejsou návrhem řešeny.

### c) Biotechnická opatření

Nejsou řešena.

## B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

### a) Vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, vody, odpady a půda

Ovzduší – výstavba:

Bodové zdroje znečišťování ovzduší v etapě výstavby nevzniknou. Liniové zdroje znečišťování ovzduší mohou být představovány provozem nákladní techniky při provádění zemních prací a při návozu stavebního materiálu. Vzhledem k tomu, že se jedná o malý rozsah výstavby, bude se jednat o krátkodobé zvýšení provozu na okolních areálových komunikacích. Areál je napojen na stávající komunikační síť. Vzhledem k ne příliš významným nárokům na bilance hmot a stavebních materiálu lze liniové zdroje znečištění v etapě výstavby označit za málo významné. Za dočasný plošný zdroj znečišťování ovzduší je možné považovat vlastní prostor staveniště, který může být krátkodobým zdrojem sekundární prašnosti.

Ovzduší – provoz:

Projektem není navržený nový zdroj znečištění ovzduší.

Hluk:

Provozem navržených ventilátorů bude vznikat hluk, hladina akustického tlaku je dle dostupných podkladů dodavatele cca 71 dB.

V místě se nenacházejí chráněné vnitřní prostory ani chráněné venkovní prostory staveb.

Voda:

Dešťová voda ze střechy přístavby bude přes vsakovací objekt svedena do stávající areálové kanalizace.

Odpady při provozu objektu:

Provozem objektu nebude vznikat jiný odpad než běžný komunální odpad. S ohledem na charakter provozu a četnost plánovaných školení (předpokládá se řádově 1x za 14 dní nebo za 3 týdny) nedojde k výraznému navýšení komunálního odpadu oproti stávajícímu stavu. Komunální odpad bude likvidován stávajícím způsobem, do sběrných nádob umístěných v areálu, které budou pravidelně vyváženy.

Půda:

Realizací projektu nedojde k záboru půdy pod ochranou zemědělského půdního fondu ani k dotčení pozemků plnících funkci lesa.

### b) Vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkční a vazeb v krajině

Při provádění prací budou udržovány platné předpisy, zejména pak ČSN 83 90111 Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou, ČSN 839021 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba, ČSN 83 9031 Technologie vegetačních úprav v krajině - Trávníky a jejich zakládání a ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

Nejsou známy poznatky o tom, že by se v místě realizace záměru, popřípadě v jeho těsné blízkosti, přirozeně vyskytovaly zvláště chráněné druhy rostlin nebo živočichů podle § 48 zákona ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění.

V místě realizace záměru ani v blízkém okolí neroste žádný památný strom.

### c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba se nedotýká soustavy chráněných území evropského významu Natura 2000.

### d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Záměr nepodléhá zjišťovacímu řízení dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí.

### e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Realizací nevzniknou žádná nová ochranná ani bezpečnostní pásma s výjimkou běžných ochranných pásem inženýrských sítí ve smyslu normy ČSN 73 6005 – prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

## B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Projektem se nemění stávající řešení civilní ochrany. Budou respektovány další požadavky vyhlášky č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolu ochrany obyvatelstva, kterou se provádí některá ustanovení zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému.

Přístupová komunikace splňuje podmínky pro příjezd požární techniky v případě požárního zásahu.

## B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

### a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Pro stavbu bude potřeba elektrická energie a voda. Voda a elektřina bude řešena ze stávajících rozvodů uvnitř areálu.

Veškerý potřebný materiál bude na stavbu dovážen a bez odkladu zpracováván. Na pozemku stavby bude vymezena plocha jako dočasný sklad materiálu.

### b) Odvodnění staveniště

Vzhledem k povaze stavebních prací a k jejich rozsahu není potřeba řešit.

### c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Vodovod:

Měření odběru vody bude řešeno napojení na stávající vodovodní rozvody v rámci areálu, odečet a úhrada bude probíhat na základě dohody mezi stavebníkem a zhotovitelem stavby.

Elektrická energie:

Zařízení staveniště bude napojeno z elektroměrového rozvaděče na stávající areálové rozvody. Vyřízení staveništního rozvaděče a vlastní napojení zajistí na svoje náklady zhotovitel stavby v dostatečném předstihu před zahájením prací. Práce na el. zařízení mohou provádět pouze kvalifikovaní pracovníci. El. zařízení musí splňovat všechny požadované funkce a požadavky na bezpečnost. Uvedení do provozu podléhá provedení výchozí revize dle ČSN 33 2000-6-61. El. zařízení musí odpovídat platným předpisům a normám.

Kanalizace:

Pro potřeby pracovníků stavby bude zřízeno mobilní WC.

Veškeré činnosti spojené s údržbou a zajištěním provozu sociálních zařízení zajistí zhotovitel stavby.

Dopravní napojení:

Dopravní napojení bude využito stávající, po stávající zpevněné příjezdové komunikaci.

## d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Objekt je navržený na pozemcích investora. Veškeré stavební práce budou realizovány z pozemků investora.

Výstavba bude realizovaná takovým způsobem, aby byly minimalizované její dopady na okolí. Stavební práce budou probíhat výhradně v denních hodinách. Auta budou vyjíždět na komunikaci řádně očištěna.

Vliv stavby na životní prostředí se projeví vzhledem ke svému okolí zejména zvýšenou prašností, hlučností a exhalacemi z provozu stavebních strojů a mechanizmů.

Zhotovitel stavby je povinen provádět a zajistit stavbu s ohledem na ochranu okolí stavby, zejména se jedná o:

- ochranu před hlukem, vibracemi a otřesy
- ochranu před prachem
- ochranu před exhalacemi z provozu stavebních mechanizmů
- likvidaci odpadů ze stavby

Stavební odpad bude ukládán do velkoobjemového kontejneru a bude tříděn dle příslušných katalogových čísel. Stavební odpad bude přednostně nabídnut k recyklaci a pro využití, jako další stavební materiál.

## e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Nejsou požadavky na asanace nebo demolice vyjma bouracích prací ve stávajícím objektu hangáru dle výkresové části projektové dokumentace.

Umístění stavby ani její provádění nevyžaduje kácení dřevin, stávající vzrostlé stromy se vyskytují v dostatečné vzdálenosti od stavby

## f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Při výstavbě nejsou uvažovány žádné dočasné zábory okolních pozemků mimo vlastnictví investora.

Ve vymezené části areálu budou situovány plochy pro uskladnění materiálu, mobilní přenosná kabina pro nářadí a drobnou pracovní mechanizaci, manipulační plochy, mobilní kontejner pro vývoz stavebního odpadu.

Areál staveniště je oplocen stávajícím oplocením a pro zařízení staveniště a sklad materiálu a nářadí budou použity mobilní buňky.

Mezideponie vytěžené ornice a zeminy pro zpětný zásyp bude umístěna v areálu stavby. Vytěžená zemina při výstavbě bude použita k zpětným zásypům.

Po ukončení stavebních prací budou plochy po mezideponii a zařízení staveniště uvedeny do původního stavu.

## g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Odpadový materiál vzniklý při bouracích pracích ve stávajícím objektu a při stavební činností bude likvidován v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb.

<u>Likvidace odpadu</u>

Odpadový materiál vzniklý stavební činností bude likvidován v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. O odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších změn (dále jen zákon o odpadech), jeho prováděcích předpisů.

Odpad bude na staveništi tříděn, bude ukládán buď přímo na transportní vozidla, nebo volně na skládku na ploše staveniště pro následný odvoz. Některý vhodný odpad (např. dřevní hmota, kabely,

železo) může být ukládán do přistavených velkoobjemových kontejnerů. Přednostně budou odpady druhotně využity (stavební recykláž, dřevní hmota, železo). Materiálové využití bude mít přednost před jejich uložením na skládku nebo jiným využitím odpadů. Odpady budou předány pouze osobám, které jsou dle zákona o odpadech k jejich převzetí oprávněny. Ke kolaudaci budou předloženy doklady o způsobu odstranění odpadů ze stavební činnosti, pokud jejich další využití na stavbě není možné, a evidence odpadů ze stavby.

Běžnou stavební činností se předpokládá likvidace následujících druhů odpadu:

- Odpadový materiál ze stavební činnosti (dřevo, suť, polystyren, průmyslový odpad) bude tříděn a ukládán do označených kontejnerů na tříděný odpad umístěných v prostoru staveniště a poté odvážen na trvalou skládku.
- Nebezpečný odpadový materiál ze stavební činnosti bude tříděn a ukládán do označených kontejnerů na tříděný odpad umístěných v prostoru staveniště a poté odvážen na trvalou skládku nebezpečného odpadu.
- Odpadní dešťové vody ze staveniště budou vypouštěny do stávající kanalizace. Voda vypouštěná ze staveniště do stávající kanalizace musí být vedena přes usazovací jímky, ve kterých bude zbavena nečistot způsobujících zanesení kanalizace.

Vhodné skládky pro ukládání odpadu ze stavební činnosti zajistí zhotovitel stavby v rámci dodávky stavby.

Kategorie odpadních materiálů:

Při provádění prací se předpokládá vznik běžného stavebního odpadu, zařazeného dle vyhlášky 381/2001 Sb. (Katalog odpadů) do skupiny odpadů 17. Při nakládání s odpady, které vzniknou v důsledku stavebních prací, se bude zhotovitel řídit zákonem o odpadech 185/2001 Sb. a vyhláškou 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Vzniklý odpad na stavbě bude ve smyslu výše uvedené legislativy a na základě dohod účastníků výstavby průběžně likvidován. Odpadový materiál bude průběžně odvážen na řízenou skládku.

| Kód odpadu | Kategorie odpadu | Název druhu odpadu |
|---|---|---|
| **17** | **-** | **STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY (VČETNĚ VYTĚŽENÉ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MÍST)** |
| **17 01** | **-** | **Beton, cihly, tašky a keramika** |
| 17 01 01 | O | Beton |
| 17 01 02 | O | Cihly |
| 17 01 03 | O | Tašky a keramické výrobky |
| 17 01 06 | N | Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky |
| 17 01 07 | O | Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06 |
| **17 02** | **-** | **Dřevo, sklo a plasty** |
| 17 02 01 | O | Dřevo |
| 17 02 02 | O | Sklo |
| 17 02 03 | O | Plasty |
| 17 02 04 | N | Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné |
| **17 03** | **-** | **Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu** |
| 17 03 01 | N | Asfaltové směsi obsahující dehet |
| 17 03 02 | O | Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01 |
| **17 04** | **-** | **Kovy (včetně jejich slitin)** |
| 17 04 01 | O | Měď, bronz, mosaz |
| 17 04 05 | O | Železo a ocel |
| 17 04 07 | O | Směsné kovy |
| 17 04 09 | N | Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami |

| | | |
|---|---|---|
| 17 04 11 | O | Kabely neuvedené pod 17 04 10 |
| 17 08 | - | Stavební materiál na bázi sádry |
| 17 08 01 | N | Stavební materiály na bázi sádry znečištěné nebezpečnými látkami |
| 17 08 02 | O | Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01 |
| 17 09 | - | Jiné stavební a demoliční odpady |
| 17 09 03 | N | Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky |
| 17 09 04 | O | Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03 |
| 20 | | KOMUNÁLNÍ ODPADY |
| 20 03 | | Ostatní komunální odpady |
| 20 03 01 | O | Směsný komunální odpad |
| 20 03 04 | O | Kal ze septiků a žump |
| 20 03 06 | O | Odpad z čištění kanalizace |

## h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun a deponie zemin

Přibližný objem výkopů je 160 $m^3$ (sejmutí ornice, výkopy pro základové pasy a patky, pro dešťovou kanalizaci včetně zasakovacího objektu a pro přeložku vodovodní přípojky. Zemina bude zčásti použita do zpětných násypů, zčásti zaskládkována.

## i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Během výstavby nesmí dojít k porušení platných předpisů a norem v oblasti ochrany životního prostředí.

V průběhu realizace dojde k dílčímu zhoršení životního prostředí, které je nutné eliminovat potřebnými opatřeními. Největší zátěží bude zvýšená prašnost a hlučnost. Prováděcí firma musí dodržovat a dbát všech předpisů a podmínek ochrany životního prostředí při výstavbě.

Projektant doporučuje při výběru dodavatele stavby vzít v úvahu úroveň strojního vybavení vybírané organizace (stáří a typy stavebních strojů, zkušenosti z praxe v této otázce) včetně atestů materiálů dodaných subdodavateli.

Vliv stavby na životní prostředí se projeví vzhledem ke svému okolí zejména zvýšenou prašností, hlučností a exhalacemi z provozu stavebních strojů a mechanizmů.

V době provádění prací, které mohou mít vliv na znečištění komunikací, bude zajištěno průběžné čištění stávajících komunikací na výjezdu ze staveniště.

Okolí stavby bude v průběhu provádění stavebních prací zatíženo hlukem stavebních strojů a mechanizmů, včetně obsluhující nákladní automobilové dopravy. Stavební činnost zhotovitele musí probíhat v souladu s požadavky nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Pro dodržení hlukových hladin musí zhotovitel stavebních prací používat v průběhu prací stroje a mechanizmy v dobrém technickém stavu, jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení.

<u>Ochranu proti znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem:</u>

Dodavatel je povinen zabezpečit provoz dopravních prostředků produkujících ve výfukových plynech škodliviny v množství odpovídajícím platným vyhláškám a předpisům o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích. Nasazování stavebních strojů se spalovacími motory omezovat na nejmenší možnou míru, provádět pravidelně technické prohlídky vozidel a pravidelné seřizování motorů.

<u>Ochranu proti znečišťování komunikací a nadměrné prašnosti:</u>

Vozidla vyjíždějící ze staveniště musí být řádně očištěna, aby nedocházelo ke znečišťování veřejných komunikací zejména zeminou, betonovou směsí apod. Případné znečištění veřejných komunikací musí být pravidelně odstraňováno. Vozidla dopravující sypké materiály musí používat k zakrytí hmot plachty, vybouranou suť je nutno v případě zvýšené prašnosti zkrápět.

Zamezení nadměrného vzniku prašnosti v prostoru výstavby bude omezeno neskladováním materiálu na volném prostranství, který bude urychleně odvážen.

Ochranu proti znečišťování podzemních a povrchových vod a kanalizace:

Po dobu výstavby je nutno při provádění stavebních prací a provozu zařízení staveniště vhodným způsobem zabezpečit, aby nemohlo dojít ke znečištění podzemních vod. Jedná se zejména o vhodný způsob odvádění dešťových vod provozních, výrobních a skladovacích ploch staveniště.

Odvádění srážkových vod ze staveniště musí být zabezpečeno tak, aby se zabránilo rozmáčení povrchů ploch staveniště.

Omezení provozu na veřejných komunikacích:

K omezení provozu na veřejných komunikacích - dopravních trasách vlivem staveništní dopravy nedojde.

Ochrana stávající zeleně:

Stávající vzrostlá zeleň není navrženými pracemi dotčena.

Ochrana před chemickým znečištěním:

Vegetační plochy nesmějí být znečištěny látkami škodlivými pro rostliny nebo půdu, např. rozpouštědly, minerálními oleji, kyselinami, louhy, solemi, barvami, cementem nebo jinými pojivy.

## j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Stanovení podmínek pro provádění prací z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci zajistí prováděcí firma.

Při výstavbě a budou zajištěny veškeré podmínky pro provádění prací z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zejména budou splněny požadavky:

- Zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek BOZP).
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích

Některá vybraná ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb.:

Zhotovitel vymezí pracoviště pro výkon jednotlivých prací a činností; přitom bude postupovat podle zvláštních právních předpisů upravujících podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.

Za uspořádání staveniště odpovídá zhotovitel, kterému bude toto staveniště předáno a který je převezme. V zápise o předání a převzetí se uvedou všechny známé skutečnosti, jež jsou významné z hlediska zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, popřípadě pracovišti.

Vjezdy na staveniště pro vozidla musí být označeny dopravními značkami, provádějícími místní úpravu provozu vozidel na staveništi. Zákaz vjezdu nepovolaným fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečnostní značkou na všech vjezdech, a na přístupových komunikacích, které k nim vedou.

Zhotovitel přeruší práci, jakmile by její další pokračování vedlo k ohrožení životů nebo zdraví fyzických osob na staveništi nebo v jeho okolí, popřípadě k ohrožení majetku nebo životního prostředí vlivem nepříznivých povětrnostních vlivů, nevyhovujícího technického stavu konstrukce nebo stroje, živelné

události, popřípadě vlivem jiných nepředvídatelných okolností. Důvody pro přerušení práce posoudí a o přerušení práce rozhodne fyzická osoba pověřená zhotovitelem.

Při přerušení práce zajistí zhotovitel provedení nezbytných opatření k ochraně bezpečnosti a zdraví fyzických osob a vyhotovení zápisu o provedených opatřeních.

Dojde-li v průběhu prací ke změně povětrnostní situace nebo geologických, hydrogeologických, popřípadě provozních podmínek, které by mohly nepříznivě ovlivnit bezpečnost práce zejména při a provozu strojů, zajistí zhotovitel bez zbytečného odkladu provedení nezbytné změny technologických postupů tak, aby byla zajištěna bezpečnost práce a ochrana zdraví fyzických osob. Se změnou technologických postupů zhotovitel neprodleně seznámí příslušné fyzické osoby.

Obecné požadavky BOZP:

**I. Požadavky na zajištění staveniště**

1. Stavby, pracoviště a zařízení staveniště musí být ohrazeny nebo jinak zabezpečeny proti vstupu nepovolaných fyzických osob, při dodržení následujících zásad:

a) staveniště v zastavěném území musí být na jeho hranici souvisle oploceno do výšky nejméně 1,8 m. Při vymezení staveniště se bere ohled na související přilehlé prostory a pozemní komunikace s cílem tyto komunikace, prostory a provoz na nich co nejméně narušit. Náhradní komunikace je nutno řádně vyznačit a osvětlit,

b) u liniových staveb nebo u stavenišť, popřípadě pracovišť, na kterých se provádějí pouze krátkodobé práce, lze ohrazení provést zábradlím skládajícím se alespoň z horní tyče upevněné ve výši 1,1 m na stabilních sloupcích a jedné mezilehlé střední tyče; s ohledem na místní a provozní podmínky může toto ohrazení být nahrazeno zábranou podle přílohy č. 3 části III., bodu 2. k tomuto nařízení,

c) nelze-li u prací prováděných na pozemních komunikacích z provozních nebo technologických důvodů ohrazení ani zábrany provést, musí být bezpečnost provozu a osob zajištěna jiným způsobem, například řízením provozu nebo střežením,

d) nepoužívané otvory, prohlubně, jámy, propadliny a jiná místa, kde hrozí nebezpečí pádu fyzických osob, musí být zakryty, ohrazeny podle přílohy č. 3 části III. bodu 2. k tomuto nařízení nebo zasypány.

2. Zhotovitel určí způsob zabezpečení staveniště proti vstupu nepovolaných fyzických osob, zajistí označení hranic staveniště tak, aby byly zřetelně rozeznatelné i za snížené viditelnosti, a stanoví lhůty kontrol tohoto zabezpečení. Zákaz vstupu nepovolaným fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečnostní značkou[15)] na všech vstupech, a na přístupových komunikacích, které k nim vedou.

3. Nejsou-li požadavky na zabezpečení staveniště pro zrakově a pohybově postižené obsaženy v projektové dokumentaci, zajistí zhotovitel, aby náhradní komunikace a oplocení, popřípadě ohrazení staveniště na veřejných prostranstvích a veřejně přístupných komunikacích umožňovalo bezpečný pohyb fyzických osob s pohybovým postižením, jakož i se zrakovým postižením.

4. Vjezdy na staveniště pro vozidla musí být označeny dopravními značkami,[16)] provádějícími místní úpravu provozu vozidel na staveništi. Zákaz vjezdu nepovolaným fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečnostní značkou[15)] na všech vjezdech, a na přístupových komunikacích, které k nim vedou.

5. Před zahájením prací v ochranných pásmech vedení, staveb nebo zařízení technického vybavení provede zhotovitel odpovídající opatření ke splnění podmínek stanovených provozovateli těchto vedení, staveb nebo zařízení,[17)] a během provádění prací je dodržuje.

6. Po celou dobu provádění prací na staveništi musí být zajištěn bezpečný stav pracovišť a dopravních komunikací; požadavky na osvětlení stanoví zvláštní právní předpis.[5)]

7. Přístup na jakoukoli plochu, která není dostatečně únosná, je povolen pouze, pokud je vhodným technickým zařízením nebo jinými prostředky zajištěno bezpečné provedení práce, popřípadě umožněn bezpečný pohyb po této ploše.

8. Materiály, stroje, dopravní prostředky a břemena při dopravě a manipulaci na staveništi nesmí ohrozit bezpečnost a zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, popřípadě jeho bezprostřední blízkosti.

**II. Zařízení pro rozvod energie**

1. Dočasná zařízení pro rozvod energie na staveništi musí být navržena, provedena a používána takovým způsobem, aby nebyla zdrojem nebezpečí vzniku požáru nebo výbuchu; fyzické osoby musí být dostatečně chráněny před nebezpečím úrazu elektrickým proudem. Návrh, provedení a volba dočasného zařízení pro rozvod energie a ochranných zařízení musí odpovídat druhu a výkonu rozváděné energie, podmínkám vnějších vlivů a odborné způsobilosti fyzických osob, které mají přístup k součástem zařízení. Rozvody energie, existující před zřízením staveniště, musí být identifikovány, zkontrolovány a viditelně označeny.

2. Dočasná elektrická zařízení na staveništi musí splňovat normové požadavky a musí být podrobována pravidelným kontrolám a revizím ve stanovených intervalech. Hlavní vypínač elektrického zařízení musí být umístěn tak, aby byl snadno přístupný, musí být označen a zabezpečen proti neoprávněné manipulaci a s jeho umístěním musí být seznámeny všechny fyzické osoby zdržující se na staveništi. Pokud se na staveništi nepracuje, musí být elektrická zařízení, která nemusí zůstat z provozních důvodů zapnuta, odpojena a zabezpečena proti neoprávněné manipulaci.

3. Pokud nelze nadzemní elektrické vedení přesunout mimo staveniště nebo je odpojit od zdroje elektrického proudu, je nutno zabránit vjezdu dopravních prostředků a pojízdných strojů do ochranného pásma. Nelze-li provoz dopravních prostředků a pojízdných strojů pod vedením vyloučit, je nutno umístit závěsné zábrany a náležitá upozornění.

**III. Požadavky na venkovní pracoviště na staveništi**

1. Pohyblivá nebo pevná pracoviště nacházející se ve výšce nebo hloubce musí být pevná a stabilní s ohledem na:

a) počet fyzických osob, které se na nich současně zdržují,

b) maximální zatížení, které se může vyskytnout, a jeho rozložení,

c) povětrnostní vlivy, kterým by mohla být vystavena.

2. Nejsou-li podpěry nebo jiné součásti pracovišť dostatečně stabilní samy o sobě, je třeba stabilitu zajistit vhodným a bezpečným ukotvením, aby se vyloučil nežádoucí nebo samovolný pohyb celého pracoviště nebo jeho části.

3. Zhotovitel zajišťuje provádění odborných prohlídek pracoviště způsobem a v intervalech stanovených v průvodní dokumentaci, vždy však po změně polohy a po mimořádných událostech, které mohly ovlivnit jeho stabilitu a pevnost.

4. Zhotovitel skladuje materiál, nářadí a stroje podle přílohy č. 3 části I k tomuto nařízení a podle pokynů výrobce a v souladu s požadavky zvláštních právních předpisů[18)] a požadavky na organizaci práce a pracovních postupů stanovenými v příloze č. 3 k tomuto nařízení tak, aby nevzniklo nebezpečí ohrožení fyzických osob, majetku nebo životního prostředí.

5. Zhotovitel přeruší práci, jakmile by její další pokračování vedlo k ohrožení životů nebo zdraví fyzických osob na staveništi nebo v jeho okolí, popřípadě k ohrožení majetku nebo životního prostředí vlivem nepříznivých povětrnostních vlivů, nevyhovujícího technického stavu konstrukce nebo stroje, živelné události, popřípadě vlivem jiných nepředvídatelných okolností. Důvody pro přerušení práce posoudí a o přerušení práce rozhodne fyzická osoba pověřená zhotovitelem.

6. Při přerušení práce zajistí zhotovitel provedení nezbytných opatření k ochraně bezpečnosti a zdraví fyzických osob a vyhotovení zápisu o provedených opatřeních.

7. Dojde-li v průběhu prací ke změně povětrnostní situace nebo geologických, hydrogeologických, popřípadě provozních podmínek, které by mohly nepříznivě ovlivnit bezpečnost práce zejména při používání a provozu strojů, zajistí zhotovitel bez zbytečného odkladu provedení nezbytné změny

technologických postupů tak, aby byla zajištěna bezpečnost práce a ochrana zdraví fyzických osob. Se změnou technologických postupů zhotovitel neprodleně seznámí příslušné fyzické osoby.

8. V místech s nebezpečím výbuchu, zasypání, otravy, utonutí, pádu z výšky nebo do hloubky zajišťuje zhotovitel, aby fyzické osoby pracující na takovém pracovišti osamoceně byly seznámeny s pravidly dorozumívání pro případ nehody, a stanoví účinnou formu dohledu pro potřebu včasného poskytnutí první pomoci.

5) Nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci v platném znění pozdějších předpisů.

15) Nařízení vlády č.11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, v platném znění nařízení vlády č.405/2004 Sb.

16) Zákon č.361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů, v platném znění pozdějších předpisů.

17) Například zákon č.458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích), ve znění pozdějších předpisů.

18) Zákon č.258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

## k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Vzhledem k charakteru prací se na staveništi nepředpokládá činnost osob se sníženou schopností pohybu a orientace, zvláštní opatření nejsou navržena.

Ke stávajícím objektům v místě výstavby není požadován po dobu výstavby bezbariérový přístup.

## l) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Stavba bude probíhat uvnitř stávajícího areálu, který je ve vlastnictví provozovatele a investora akce, nevzniká tak požadavek na stanovení DIO.

Veřejná prostranství a pozemní komunikace dočasně využívané pro stavbu (výjezdy a vjezdy na staveniště, pohyb vozidel stavby po komunikaci) při současném zachování jejich užívání veřejností, včetně osob s omezenou schopností pohybu a orientace, budou po dobu společného užívání bezpečně chráněny a udržovány.

## m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Stavba bude prováděna za provozu areálu heliportu, stavební práce je potřeba koordinovat s potřebami investora. Zejména se jedná o respektování výškových hladin pro provoz vrtulníku a pro umožnění průjezdu vozidel záchranné služby.

Dále bude potřeba stavební práce koordinovat s výstavbou souvisejícího vnitřního vybavení haly výcvikového polygonu (vložené technologické patro apod.)

## n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Stavba bude provedena jako celek a dílčí termíny výstavby nejsou stanoveny.

Se zahájením stavebních prací se počítá v průběhu roku 2017.

<u>Přibližný předpokládaný postup výstavby:</u>

1. Vytýčení stávajících inženýrských sítí
2. Zemní práce – hrubé terénní úpravy
3. Zemní práce – výkopy pro patky a pro pasy
4. Betonáž základových patek a pasů

5. Výkopy pro dešťovou kanalizaci a pro zasakovací objekt
6. Přípojka dešťové kanalizace, zasakovací objekt
7. Elektropřípojka
8. Podkladní beton
9. Hydroizolace
10. Montáž nosné ocelové konstrukce
11. Přemístění vzduchotechnické jednotky v hangáru, doplnění opláštění
12. Sokl
13. Střešní opláštění
14. Stěnové opláštění
15. Dveře, vrata
16. Betonáž podlahy, gletování
17. Omítka na soklu
18. Venkovní zpevněné plochy, okapový chodníček
19. Vnitřní rozvody elektro, svítidla, ventilátory
20. Dokončovací práce

**Vypracoval: Ing. Ondřej Bílek 08/2017**